

OCHRANA PRÍRODY

NATURE CONSERVATION

27 / 2016



OCHRANA PRÍRODY

NATURE CONSERVATION



27 / 2016

**Štátnej ochrany prírody Slovenskej republiky
Banská Bystrica**

Redakčná rada: prof. Dr. Ing. Viliam Pichler
doc. RNDr. Ingrid Turisová, PhD.
Mgr. Michal Adamec
RNDr. Ján Kadlecík
Ing. Marta Mútňanová
RNDr. Katarína Králiková

Recenzenti čísla: RNDr. Michal Ambros, PhD.
Mgr. Peter Puchala, PhD.
Ing. Jerguš Tesák
doc. RNDr. Ingrid Turisová, PhD.

Zostavil: RNDr. Katarína Králiková

Jazková korektúra: Mgr. Olga Majerová

Grafická úprava: Ing. Viktoria Ihringová

Vydala: Štátnej ochrany prírody Slovenskej republiky
Banská Bystrica v roku 2016
Vydávané v elektronickej verzii

Adresa redakcie: ŠOP SR, Tajovského 28B, 974 01 Banská Bystrica
tel.: 048/413 66 61, e-mail: ochranaprirody@sopsr.sk

ISSN: 2453-8183

Uzávierka predkladania príspevkov do nasledujúceho čísla (28): 30.9.2016.

OCHRANA PRÍRODY

INŠTRUKCIE PRE AUTOROV

Vedecký časopis je zameraný najmä na publikovanie pôvodných vedeckých a odborných prác, recenzií a krátkych správ z ochrany prírody a krajiny, resp. z ochranárskej biológie, prioritne na Slovensku. Príspevky sú publikované v slovenskom, príp. českom jazyku s anglickým súhrnom, príp. v anglickom jazyku so slovenským (českým) súhrnom.

Členenie príspevku

- 1) názov príspevku
- 2) neskrátené meno autora, adresa autora (vrátane adresy elektronickej pošty)
- 3) názov príspevku, abstrakt a klúčové slová v anglickom jazyku
- 4) úvod, metodika, výsledky, diskusia, záver, literatúra

Ilustrácie (obrázky, tabuľky, náčrtky, mapky, mapy, grafy, fotografie)

- minimálne rozlíšenie 1200 x 800 pixelov, rozlíšenie 300 dpi (digitálna fotografia má väčšinou 72 dpi)
- každá ilustrácia bude uložená v **samostatnom súbore** (jpg, tif, bmp...)
- používajte kilometrovú mierku, nie číselnú
- mapy vytvorené v **ArcView** je nutné vyexportovať do formátov tif, jpg,... v minimálnom rozlíšení **2000 x 1000 pixelov**
- k ilustráciám uveďte **popis v slovenskom aj anglickom jazyku**
- tabuľky spracovať vo formáte xls (MS Excel), v prípade použitia textového editora MS Word, tvorte ich pomocou funkcie „Tabuľka“ alebo pomocou tabulátorov, nepožívajte v tabuľke pre zarovnávanie medzerník
- polička v tabuľke nenechávajte prázdne, ale ich vyplňte, napr. pomlčkou
- spolu s grafmi posielajte aj ich dátu umiestnené na ďalšom liste vo formáte xls (MS Excel)

Vedecké mená rodov, druhov, nižších taxonomických jednotiek a syntaxónov pište kurzívou (aj v tabuľkách, aj v literatúre)

Pri vytváraní bibliografického odkazu

- mená autorov od roku neoddeľujte čiarkou, napr. OBUCH 2003; podľa Obucha (OBUCH 2003)
- mená autorov v citáciach a v zozname literatúry uvádzajte **kapitálkami**
- pri citovaní prác s dvoma autormi sa medzi nimi píše znak „&“
- pri citovaní prác s viac ako dvoma autormi sa medzi predposledným a posledným autorom píše znak „&“
- v texte sa uvádza: podľa **Adamca (ADAMEC 2003)**, alebo podľa **Kaňucha a Krištína (KAŇUCH & KRIŠTÍN 2003)**
- v prípade citácie príspevku alebo publikácie dvoch autorov uveďte mená oboch (**KAŇUCH & KRIŠTÍN 2003**); pokial sú traja a viacerí autori, uveďte len meno prvého + „et al.“ (napr. ELIÁŠ et al. 2003)
- v zozname literatúry je potrebné v oboch prípadoch uviesť všetkých spoluautorov [**Kaňuch, P. & Krištín, A. 2003: Nekotipere (Chiroptera) južnej časti Krupinskej planiny. Ochrana prírody, 22: 97-100.; resp. Eliáš, P. Dítě, D. & Sádovský, M. 2003: Rastie Acorellus pannonicus (Jacq.) Palla na Slovensku? Ochrana prírody, 22: 23-25.**]
- uveďte všetky literárne pramene (bibliografické odkazy) použité v texte príspevku, resp. pri ilustráciach, vrátane internetových zdrojov
- **v prípade elektronických zdrojov** – pre online dokumenty je povinný dátum citovania a dostupnosť dokumentu:
POVAŽAN, R., GETZNER, M. & KADLEČÍK, J. 2014: Hodnotenie ekosystémových služieb v chránených územiaciach Karpát so zameraním na Slovensko – metodický postup pre rýchle hodnotenie. Quaestiones rerum naturalium, I (II): 7-44. [cit. 2015-05-04]. Dostupné na internete:
<<http://www.fpv.umb.sk/katedry/katedra-biologie-a-ekologie/veda-a-vyskum/casopis-quaestiones-rerum-naturalium/archiv.html>>.

POHORIE BURDA NA STARŠÍCH MAPÁCH

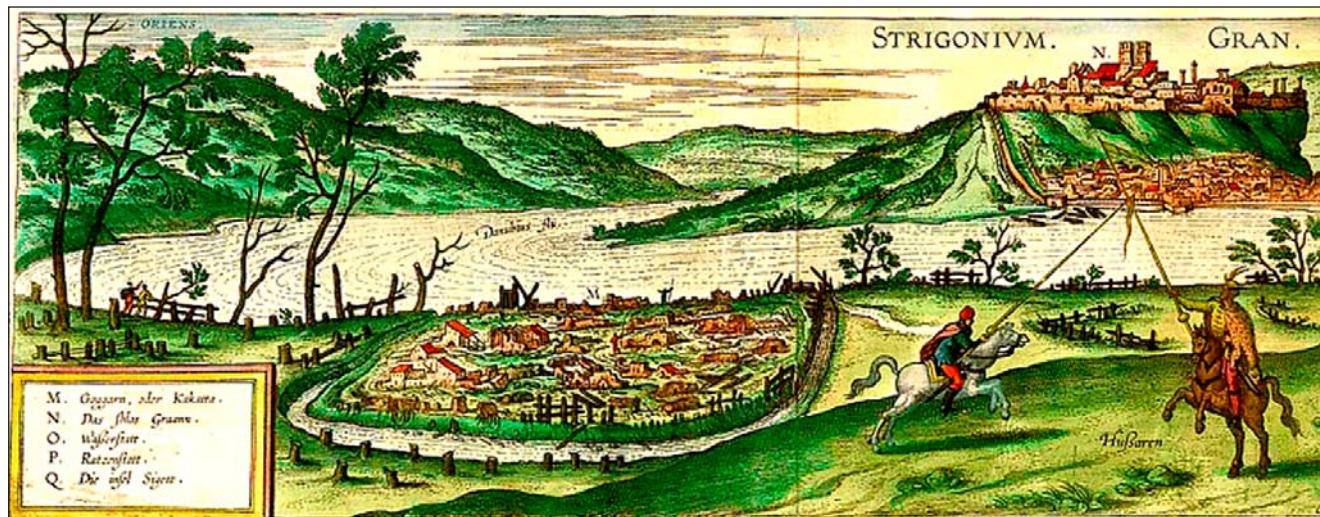
PETER PIŠÚT¹, JURAJ PROCHÁZKA², PETER BANDURA³**Burda Mts. on historical maps**

Abstract: The aim of this article is a revision of Burda Mts. (Kováčovské kopce) sketch on historical maps. Seven map series from the period beginning 1742 (map of the historical Hont county) and ending 1959 (topographic maps 1:50 000 in Gauss-Kruger projection) were used. Land cover development and the local map of toponyms was analysed in the context of regional historical data. It indicates that a key differential factor for land use of the Burda Mts was the terrain of the area (geo - relief characteristics). Therefore, the digital terrain model and aspect-slope maps were constructed and used. This resulted in detailed space-temporal analysis of the land use of the Burda Mts. Anthropic pressure on local woodlands is evidenced from the medieval ages onward. Forests were locally grazed, used as coppiced woodland and for charcoal burning. In 13th century, large part of woodlands served as King's hunting district. Chaotic forest management with presumably the largest area of damaged and open woodlands was typical for the period of Ottoman wars (16th – 17th century). In relation to this, a system of gully landforms developed in the valleys with local forest tracks and transverse roads interconnecting the foothills settlements. Erosion of gullies was accelerated by extreme precipitation during the Little Ice Age. Deforestation, vineyard's expansion, forest management arrangements and secondary succession of forest in the latest period was also documented. On the other hand, woodland management practices may have supported the survival of several heliophilous and thermophilic plant and animal species.

Key words: Burda Mts, historical maps, toponymy, land cover

ÚVOD

Burda (starší názov Kováčovské kopce) sú pomerne dobre preskúmaným pohorím nielen z pohľadu výskytu vzácnych biocenóz, chránených a ohrozených teplomilných druhov, ale aj pokiaľ ide o geologickú stavbu, tektoniku, geomorfologický vývoj a fyzickogeografické pomery územia (ENCYKLOPÉDIA SLOVENSKA 1977; VAŠKOVSKÝ ET AL. 1982; PRIADKA 1999). Prírodné pomery tohto územia však od neolitu ovplyvnili a naďalej ovplyvňuje aj človek, zvlášť výrazne v posledných storočiach, a to



Obr. 1. Pohľad na cisárskym vojskom v roku 1595 dobytý Ostrihom (Strigonium. Gran) a ľavobrežné tureckú predsunutú palánku na mieste bývalej dediny Kakat (N. Goggarn, oder Kakaita). V pozadí vľavo za korunami stromov juhozápadné a južné svahy Burdy nad ohybom Dunaja. Rytina G. Hufnagela.

Fig. 1. View of Ostrihom (Strigonium, Gran) conquered by Imperial Army in 1595 and left-side military fort (redoubt) in the place of former village Kakat (N. Goggarn, oder Kakaita). In the background of the picture, behind the tree canopy there are south and southwest hillslopes of Burda Mts. above Danube bend. Engraving of G. Hufnagel

^{1,2,3} Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra fyzickej geografie a geoekológie, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava 4, e-mail: peter.pisut@uniba.sk; juraj.prochazka@uniba.sk; peter.bandura@uniba.sk

nielen priamymi zásahmi do pôvodných lesných fytocenóz, ale aj tvorbou nových antropogénnych foriem a biotopov (= kameňolomy po ťažbe najmä brekcií a konglomerátov) či urýchľovaním geomorfologických procesov (napr. výmoľovej erózie).

Jedinečným a cenným združením informácií o vývoji krajiny a jej antropický podmienených zmenách v posledných storočiach sú staré mapy. Zhodnotenie vývoja mapového zobrazenia a zákresov územia pohoria Burda na dostupných historických mapách je aj cieľom tohto príspevku. Študované – prevažne vojenské mapy – sme analyzovali pomocou moderných geografických metód (v prostredí GIS) a získané výsledky konfrontovali aj s niektorými poznatkami z terénu a z literatúry. Našim cieľom je pokúsiť sa sprostredkovať odbornej, ale i laickej verejnosti niektoré menej známe, prípadne doposiaľ neznáme poznatky o stave a vývoji georeliéfu, využívania krajiny a lesov pohoria Burda. Tieto by mohli prispieť k lepšiemu porozumeniu historického vývoja miestnych biotopov a ekosystémov, ktoré je potrebné aj z hľadiska manažmentu tu sa nachádzajúcich chránených území. Na druhej strane, podrobnej analýza máp späť umožňuje aj objektívnejšie zhodnotenie jednotlivých mapových diel z hľadiska ich obsahovej správnosti, polohopisnej presnosti, možných chýb a skreslení, ba aj okolností ich vzniku.

Súčasťou predkladaného príspevku je aj digitálny model reliéfu a z neho odvodene geomorfometricke charakteristiky vo forme sklonu svahov georeliéfu a orientácie svahov georeliéfu voči svetovým stranám.

METODIKA

Kľúčový informačný zdroj využívaný v tejto práci, mapové listy rôznych historických mapových diel, sa vyznačuje nejednotnosťou z hľadiska metodických postupov uplatňovaných pri ich vzniku, ktoré zohľadňujú dobové technické možnosti, mierku a neposlednej miere účel mapy. Z tohto dôvodu v prípade práce s mapami, ktorá je založená na časo-priestorových zmenách prírodnnej a kultúrnej krajiny, je nevyhnutným prvým krokom transformácia máp do súčasnosti využívaného súradnicového systému jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej (S-JTSK). Samotnej transformácii predchádzalo získanie kópií podkladových máp v mierke 1:1 (xerox mapových listov 1:1 a ich naskenovanie v rozlíšení 300 DPI) alebo využitie skenov zo zakúpených DVD (ARCANUM 2004; JANKÓ ET AL. 2005; BÍSZAK ET AL. 2007). Historické mapy v rastrovej forme sme následne v prostredí Arc GIS 9.3 transformovali do systému S-JTSK do podkladu základných topografických máp 1 : 10 000.

Priemerná kvadratická chyba (*Root Mean Square error*) – ku každému kontrolnému bodu je asociovaný zostatok r , ktorý zodpovedá odchýlke (v metroch) medzi východiskovou a konečnou polohou (WINTERBOTTOM & GILVEAR, 2000). Do výpočtu vstupuje tiež počet kontrolných bodov n .

$$RMS = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n r_i^2}{n}}$$

mapový list	mierka	body	chyba RMS	poznámka
1. voj. map. 13-17	1 : 28 800	12	64,21279	výrez z mapy na území Slovenska
1. voj. map. 12-16	1 : 28 800	6	107,54393	celý mapový list
2. voj. map. 31-47	1 : 28 800	7	8,73883	celý mapový list
Špeciálna mapa	1 : 75 000	8	0	celý mapový list
L-34-2 Kamenín	1 : 25 000	11	0	celý mapový list
L-34-2 Salka	1 : 25 000	9	0	výrez z mapy na území Slovenska
L-34-2 Štúrovo	1 : 25 000	9	0	celý mapový list
L-34-2 Chľaba	1 : 25 000	12	0	výrez z mapy
L-34-2-(104)	1 : 5 000	9	0	celý mapový list
L-34-2-(120)	1 : 5 000	7	0	celý mapový list
L-34-2-(136)	1 : 5 000	8	0	celý mapový list

Tab. 1. Presnosť a chyby transformácie jednotlivých situácií historických máp do systému S-JTSK

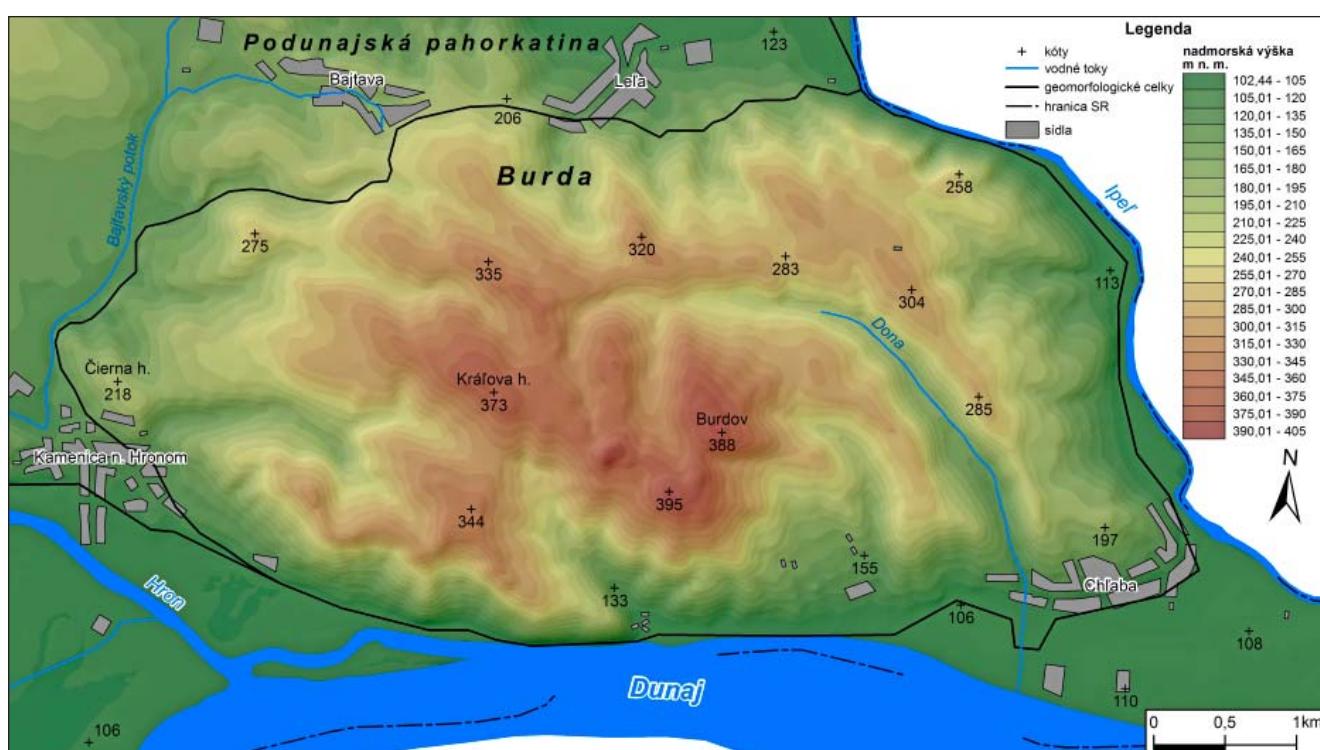
POHORIE BURDA – POZNÁMKY K CHARAKTERISTIKE GEORELIÉFU A GEOMORFOLÓGII ÚZEMIA

Burda, pohorie s piatimi naj na Slovensku – najmenšie, najnižšie, najjužnejšie, najteplejšie a najsuchšie – je výsledkom súčennej aktivity v treťohorách. Vznik tohto vulkanosedimentárneho komplexu úzko súvisí s centrami miocénneho (báden) vulkanizmu, ktoré sa nachádzajú v susedných pohoriach Pilis a najmä Börzsöny v Maďarsku. Z morfologického hľadiska je pohorie

Burda vlastne hrasťou neotektonickou štruktúrou (odrezanou kryhou), vyzdvihnutou pozdĺž zlomových porúch o 250 – 300 m. Prirodzenou hranicou pohoria z južnej strany je antecedentná dolina Dunaja, na západnej a severozápadnej strane je to riečna dolina pri ústí Iplia, založená taktiež na zlome (Encyklopédia Slovenska 1977; Priadka 1999). Na severozápade Burdu od Ipeľskej pahorkatiny oddeluje Bajtavské sedlo, ktorým prechádza štátka cesta II. triedy č. 564 z Kamenice nad Hronom do Salky.

Výškové pomery. Najväčšiu výšku dosahuje pohorie v centrálnej časti. Najvyšším vrchom územia však nie je Burdov (388 m), ako sa zvykne uvádzat, ale bezmenná kóta juhozápadne od neho, ktorá je ešte o sedem metrov vyššia (obr. 2). Vyvýšené časti reliéfu dnes tvoria najmä vypreparované pozostatky andezitových lávových prúdov. Ich striedanie s polohami pyroblastik, v ktorých sa zachovali zvyšky morskej fauny, svedčí o tom, že vulkanická činnosť sa v istých obdobiach odohrávala vo vodnom prostredí (ENCYKLOPÉDIA SLOVENSKA L. C.; PRIADKA L. C.). Relativne výškové rozdiely pohoria dosahujú 181 – 310 m. Priemerná nadmorská výška pohoria je 237,19 m nad morom.

Vzhľadom na svoju morfológiu, polohu v najjužnejšej a klimaticky v jednej z najteplejších a najsuchších oblasti Slovenska i vďaka relatívne prieplustnému horninovému podkladu má pohorie Burda pomerne riedku a odstredivú sieť vodných tokov. Jediným viac-menej stálym tokom je potok Doma v dolnej časti Veľkej doliny, ústiaci pri Chlabe do Dunaja.

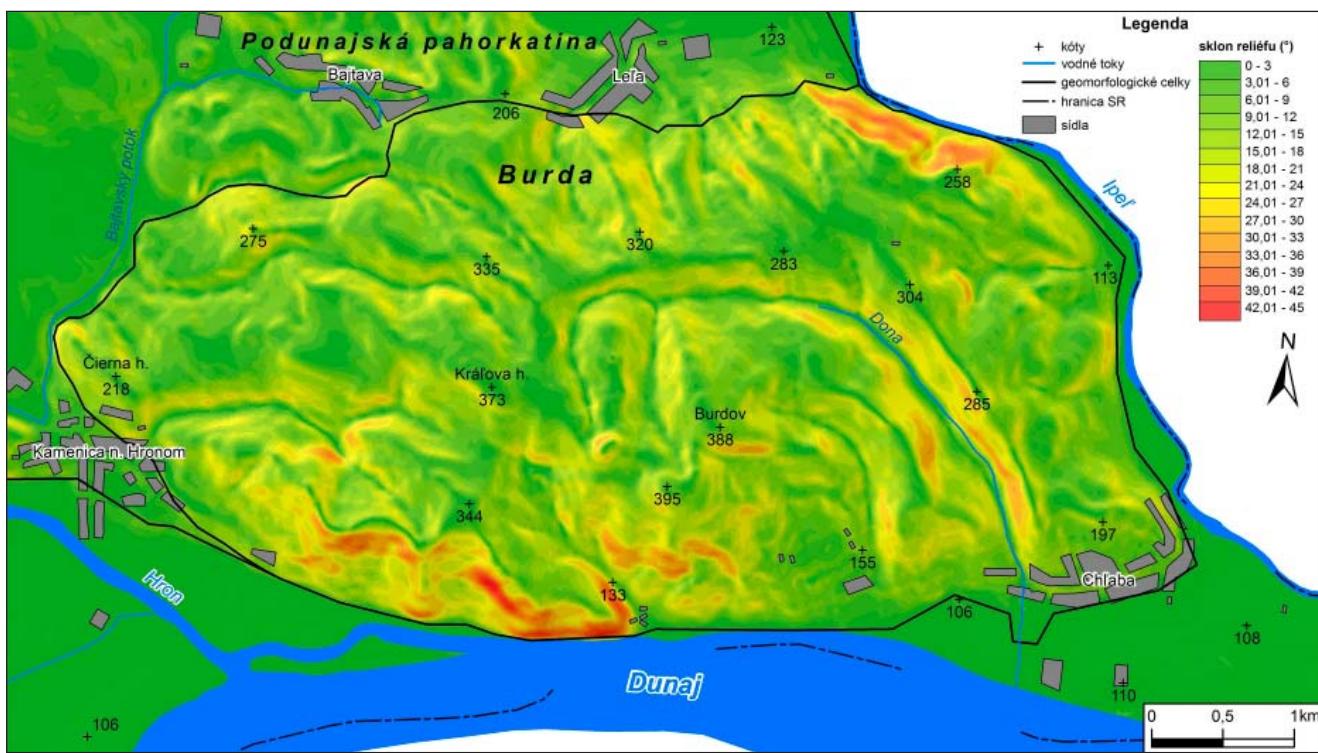


Obr. 2. Burda - topografická a hypsometrická situácia územia
Fig. 2. Burda Mts. - topographic and hypsometric situation of the region

Členitosť pohoria a sklonové pomery. Vzhľadom na nízku eróznu bázu územia (110 m n. m.) vyeroadovali na tektonicky predisponovaných zónach periodické a sčasti aj stále potoky v prieplustnejších vulkanitoch sieť dolín, ktorá má nápadne venkovitý pôdorys. Najväčšou dolinou je tzv. Veľká dolina, ktorá v dĺžke vyše 4 km rozčleňuje celú východnú polovicu pohoria a zasahuje až do jeho centra. Tri dlhšie doliny približne Z-V smeru sa nachádzajú aj v západnej polovici pohoria. Doliny majú sčasti charakter úvalín v spraši a sprašových hlinách, ktoré zaviali svahy pohoria v kvartéri (mladšom pleistocéne). Ústia dolín historicky predstavovali „vstupné brány“ expanzie človeka dovnútra pohoria. Determinovali nielen vznik základnej siete lesných ciest, ktorými sa zvážalo drevo z lesných porastov, ale postupom času aj vznik efemérnych a permanentných (cf. STANKOVANSKY 2003) výmolov, ktorý možno sledovať aj na historických mapách. Permanentné výmole (často pomerne dlhé a rozvetvené) sa viažu práve na mohutnejšie polohy sprašových hlin. Ich vznik zrejme nie je len výsledkom samotných extrémnych zrážkových udalostí v minulosti, ale bezpochyby súvisí aj s obdobiami intenzívnejšieho využívania (odlesnenie; holoruby) tamoxších lesných porastov.

Najstrmšími časťami Burdy sú výhrevné stráne na juhozápadnej a južnej strane (medzi Kamenicou n. Hronom a osadou Kováčov) so sklonmi až do 45° (nerátame sem strmé kolmé steny a skalné útvary) a taktiež prikre svahy zlomovej doliny Iplia na severovýchode pohoria (okrajová časť NPR Leliansky les). Pomerne strmé svahy so sklonmi do 36° má aj spodná časť

Veľkej doliny nad Chľabou. Naopak, vo vrcholovej časti pohoria sa zachovali plošinaté časti s miernejším sklonom; pravdepodobne ide o zvyšky zarovnaných povrchov (pedimentov) pliocénneho veku (obr. 3). Značné zastúpenie v pohorí majú svahy so sklonom od 12 do 17° (PRIADKA 1999). Priemerný sklon v rámci celého pohoria predstavuje hodnotu 12,72°. Parameter sklonov je dôležitým kritériom pri vyčleňovaní jednotlivých genetických typov reliéfu (napr. zarovnaných povrchov) a pri určovaní morfostruktúrnych rozhraní; sklonov určujú aj charakter geomorfologických procesov, pôsobiacich v území.



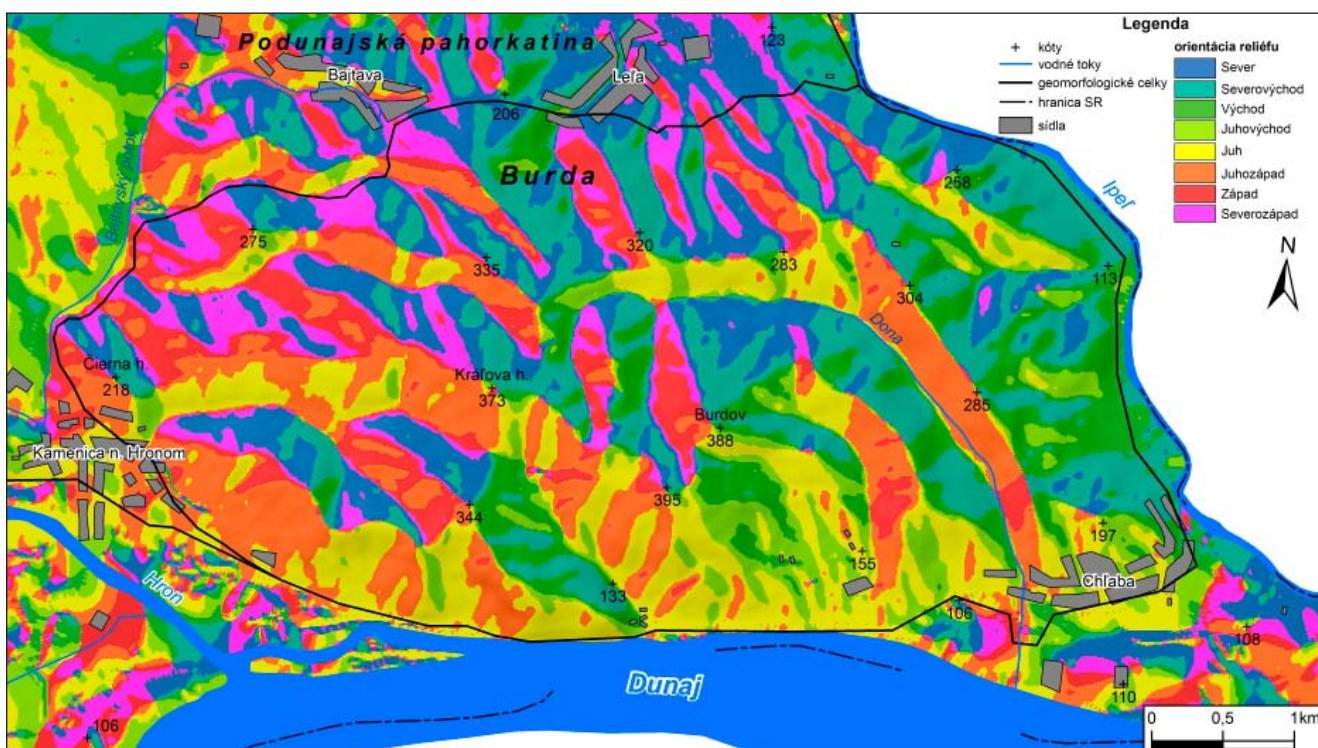
*Obr. 3. Burda - sklon georeliéfu pohoria
Fig. 3. Burda Mts. - slope of the georelief*

Expozícia. Reliéf pohoria ovplyvňoval a stále ovplyvňuje vlastnosti a diferenciáciu vegetačného krytu aj pôdnej pokrývky územia aj expozičiou jednotlivých segmentov. Na svahoch južnej expozičie sa vo všeobecnosti pôdy silnejšie prehrevajú a sú vysychavejšie, menej humózne. Na severných a severovýchodných svahoch sa využívali pôdy relatívne chladnejšie a mierne vlhšie. Učebnicovým príkladom svahu severnej expozičie je svah doliny, vedúcej z Kamenice smerom do centra pohoria (na Chľabu) s príznačným názvom Studený bok (obr. 10). Expozícia zrejme v minulosti vplývala aj na prirodzený výskyt oceánickejších drevín, konkrétnie buka, ktorý v území dosahuje najjužnejšiu hranicu svojho výskytu na Slovensku.

Z analýzy sklonových pomerov vyplýva, že juhovýchodné, južné a juhozápadné svahy zaberajú až 51,53 % celkovej výmery pohoria. Aj tátu skutočnosť spolu s polohou v klimaticky teplej a suchej oblasti Slovenska pomáha vysvetliť hojné zastúpenie teplomlných prvkov vegetácie v území, drevín aj bylín. Naproti tomu severné, severozápadné a severovýchodné expozičie spolu zaberajú len päťtinu plochy pohoria (20,51 %). Severovýchodné a východné expozičie (spolu 27,5 %) sú súvisle zastúpené najmä v priestore medzi Chľabou a Lelou. Na druhej strane, expozičia reliéfu úzko súvisí aj s využívaním krajiny. Týka sa to hlavne úpaťných a dolných častí svahov juhovýchodnej, južnej a juhozápadnej expozičie v blízkosti prilahlých obcí, ktoré boli pravdepodobne už v stredoveku vyklčované a vysadené vinohradmi (obr. 4). Percentuálne zastúpenie jednotlivých tried expozičie je zrejmé aj z tab. 2.

Trieda	%
Sever	4,10
Severovýchod	10,04
Východ	17,53
Juhovýchod	15,19
Juh	18,26
Juhozápad	18,08
Západ	10,43
Severozápad	6,37
Spolu:	100

Tab. 2. Percentuálne zastúpenie svahov podľa expozičie



Obr. 4. Burda - orientácia reliéfu voči svetovým stranám
Fig. 4. Burda Mts. - aspect of the georelief

POHORIE BURDA NA HISTORICKÝCH MAPÁCH

Burda na mape S. Mikovíniho

Prvým podrobnejším zákresom pohoria Burda je zákres tohto územia na mape Hontianskej stolice z roku 1742 (mapa č. 1). Zhотовil ju Samuel Mikovíni ako súčasť originálnej série máp jednotlivých stolíc Uhorska pre ďalší zväzok Notícii... Mateja Bela. Z viacerých hľadísk išlo o prelomové mapy, pri konštrukcii ktorých Mikovíni prvý raz použil svoje vedecky presné, moderné mapové metódy, vychádzajúce z kombinácie astronomických, geometrických (triangulácia), magnetických a hydrografických základov (PURGINA 1958). Mapy mali už aj vlastný súradnicový systém, ktorého základom bol tzv. bratislavský nultý poludník, prechádzajúci vežou bratislavského hradu.



Mikovíniho mapu sme netransformovali do systému S-JTSK, na ilustráciu sme z nej použili len menší výrez (obr. 5). Georelief je tu znázornený lalokovitými výbežkami a šrafovaním, pričom priestor Burdy je na mape zakreslený ako najjužnejšia časť v podstate súvislého pásu členitejšieho územia medzi Hronom, Ipľom a Dunajom. Dnešná Ipelská pahorkatina je tu teda s nimi ešte súvisle prepojená pásom lesa v priestore súčasného Bajtavského sedla. Lesné porasty sú znázornené figurálnymi znakmi stromov. Z úpätínoch obcí sú zakreslené Kamenica (Kövesd), Lela (Leleri) a Chlaba (Hellemba), chýba tu však dedina Bajtava.

Obr. 5. Burda na výreze z mapy Hontianskej stolice, ktorú zhотовil S. Mikovíni pre Notície... M. Bela (1742)
Fig. 5. Burda Mts. on the section of Hont County map, created by S. Mikovíni for M. Bel's Notitia... (1742)

Burda na mape 1. vojenského mapovania

Prielomom v kartografickom znázornení pohoria Burda je ich zákres na listoch máp prvého vojenského mapovania (ďalej 1. VM). Toto mapovanie (tzv. jozefínske) celého územia habsburskej monarchie (v rokoch 1764 – 1787) je neoceniteľným prameňom pre mnohé vedné odbory, pretože zachytáva dobovú miestopisnú a zemepisnú infraštruktúru celého územia krajinu ešte pred začiatkom priemyselnej revolúcie (KLEIN 2008). Jeho veľká pramenná hodnota sa potvrdila aj pri štúdiu prírodnej historie menších segmentov krajiny či rôznych rezervácií (PIŠÚT ET AL. 2010, 2012). Väčšiu časť územia dnešného Slovenska zmapovali v rokoch 1782 – 1785. Toto mapovanie navyše ako jediné obsahuje aj vojenské opisy miestopisu krajiny a jednotlivých mapových listov (*militärische Landesbeschreibungen*), ktoré značne zvyšujú jeho výpovednú hodnotu pre história Slovenska (KLEIN 2006). Študované územie je zakreslené na dvoch mapových listoch (mapy č. 2, 3 v zozname).

Aj vzhľadom na použitú jednotnú strednú mierku (1 : 28 800) a meračské postupy 1. VM ako zrejme vôbec prvý prameň pomerne plasticky znázorňuje vnútorné členenie, základnú topografiu a reliéf pohoria (obr. 6). Hrebene a vrcholové časti sú znázornené lalokovitými výbežkami, sklonitosť a strmosť svahov šrafami a tieňovaním. Zvlášť zvýraznené sú tiež najstrmšie rozoklané južné svahy dnešnej národnej prírodnej rezervácie Burdov.

Georeferencovaním a porovnaním so súčasnými mapami sa potvrdilo, že znázornenie hlavných dolín a hrebeňových partií pohoria je v zásade správne. Dosiahnutá polohopisná presnosť 1. VM, vyjadrená aj chybou transformácie mapových listov do súčasného súradnicového systému RMS = 64 – 107,5 m (tab. 1) je porovnatelná, resp. o niečo vyššia než vypočítaná relatívna presnosť máp 1. VM, predstavujúca v metrickej sústave odchýlku 42 – 66 m v porovnaní so súčasnými mapami (POKORNÝ & HÁJEK 2003, IN KLEIN 2008). Presnosť bola limitovaná použitými mapovacími metódami (= meračského stola), ako aj skutočnosťou, že meranie nemalo jednotný geodetický základ. V rámci územia jednotlivých mapovaných listov sa však podľa možnosti využívalo aj trigonometrické meranie. V prípade Burdy s veľkou pravdepodobnosťou dôležitým trigonometrickým bodom bola aj vrcholová časť dnešnej národnej prírodnej rezervácie Burdov (lokalita Skaly nad Dunajom, okolie dnešnej koty 344 m). Z tejto vyvýšeniny, ktorá bola navyše v čase mapovania takmer celá odlesnená, bol výborný výhľad do širokého okolia.

Pri pohľade na zákres pohoria Burda na mape 1. VM zaujme nezanedbateľný rozsah odlesnenia úpäti pohoria a ich premeny na travinno-bylinné porasty (pasienky) a predovšetkým na vinohrady v blízkosti štyroch úpätných obcí – Chľaby (*Helemba*), Kameničnej (*Kővésa*), Bajtavy (*Bajta*) a Leľa (*Lelét*). Pri Chľabe tvorila južná hranica lesa a klčovaníc takmer rovnú líniu, ktorá z hľadiska vinohradov dobre kopíruje najvhodnejšie južné a JV expozície. Vinice siahali pomerne vysoko na sever



Obr. 6. Burda na mapových listoch prvého vojenského mapovania (transformovaných do systému S-JTSK). Na severovýchode územia nápadná odlesnená enkláva Sjanec B.(erg) nad obcou Leľa (Lelét) a dolinou Ipľa.

Fig. 6. Burda Mts. on map sheets of the 1st military survey of Habsburg Empire (rectified to S-JTSK coordinate system). Conspicuous deforested area Sjanec B.(erg) above the village Leľa (Lelét) and Ipel' river valley to the north-east.

aj na odlesnenom chrbáte medzi dolinou Ipl'a a Veľkou dolinou. Vinohrady však zatiaľ chýbali na časti územia medzi Chľabou a Kováčovom; v porovnaní so stavom na 2. vojenskom mapovaní išlo o územie, odlesnené len nedávno. Ďalšia výrazne odlesnená enkláva sa rozprestierala nad Kamenicou; odlesnené svahy sa tu tiahali na východ po oboch stráňach doliny, vedúcej do stredu pohoria a smerom do Chľaby. Siahali až po vrchol lokality Skaly, pričom odlesnené bolo aj okolie dnešnej kóty 344 smerom ku Kráľovej hore. Vinohrady boli vysadené aj na lokalite Čierny vrch, v priestore medzi Bajtavou a Leľou, a to napríklad aj na kopci JZ od Bajtavy s neskorším miestnym názvom Obecný les, kde sa vinohrady v iných obdobiach v takom rozsahu nevyskytovali.

Na listoch 1. VM nájdeme priamo v priestore dnešného pohoria Burda len tri toponymá, všetko názvy vrchov: *Borda B.*, *Ballak B.* a *Sjaniec B.* Vrch Borda – *Borda B.(erg)* je bezpochyby totožný s druhou najvyššou kótou pohoria Burdov (388 m n. m.). Ďalší vrch východne od neho – *Ballak B.(erg)* sa vzťahuje na masív Kráľovej hory (kótá 373 m n. m.), prípadne bezmenný, severnejšie k Bajtave položený vrchol. Názov je maďarský, pracovne ho môžeme dešifrovať ako vrch **Parlag* (= priesloh), prípadne **Balog* (lavý vrch, lavák; mohol sa tak javiť napr. pri pohľade z Ostrihomu). Obe kóty ako evidentne najvyššie vrcholy pohoria sú spomnenuté aj v opisnej časti príslušného mapového listu (ARCANUM 2004). Pri obci Bajtava sa uvádzá, že je to „malá dedinka na (svahoch, úpäti) pohoria Ballak („*Ein kleines Dorf am Gebürge Ballak...*)“ a podobne aj dedina Leľa je lokalizovaná „na úpäti svahov vrchov Ballak a Borda“ (*Ein kleines Dorf an Absang des Ballak und Bordabergs...*).

V porovnaní s mladšími študovanými mapami je na 1. VM veľmi zaujímavý aj ďalší nápadný prvok – odlesnená enkláva v severovýchodnej časti pohoria so slovenským miestnym názvom *Sjaniec B.(erg)* – Šancový vrch. Tento názov sice nepriamo, ale jednoznačne dokladá historickú existenciu bližšie nešpecifikovanej fortifikácie – zrejme stredovekého alebo novovekého hrádku s príslušným hospodárskym zázemím – vo výsinnej polohe nad dolinou Ipl'a v severnej časti pohoria (šiance = valy, násypy; z nem. *Schanz*). Odlesnená enkláva trojuholníkovitého pôdorysu ležala v mieste, kde sa spájali miestne cesty cez pohorie z Bajtavy a Leľa s cestou do Chľaby. Na severe siahala prakticky až k príkrymu svahom, zbiehajúcim nadol k Iplu. Priestor bol podľa všetkého využívaný ako oráčiny a spája sa s relatívne plochými segmentami reliéfu v chrbotovej časti pohoria (obr. 3), zatiaľ čo strmé svahy bližšie k už jestvujúcim obciam boli zalesnené.

Spomínané lesné cesty sa stali predispozíciou pre vznik výrazných výmoľov, ktoré však ešte v tomto čase na mape nie sú zaznamenané. Jediný výraznejší, dokonca rozvetvený výmoľ je zakreslený v južnej časti územia, v oblasti dnešnej chatovej osady smerom do vnútra pohoria.

Lesné porasty sú na mape 1. VM znázornené charakteristickými mapovými znakmi a farbou. Hoci už v roku 1769 vydala Mária Terézia všeobecne platnú úpravu lesného hospodárenia (lesný poriadok), ktorej sa mali podrobniť všetci majitelia lesov v Uhorsku, mapa 1. VM ešte neznázorňuje žiadne prieseky ani lesné dielce, ktoré by poukazovali na koncepcnejšiu priestorovú hospodársku úpravu miestnych lesov. V textovej časti vojenského opisu krajiny nájdeme v dotazníkovej rubrike „lesy“ pri dedinách Chľaba, Bajtava a Leľa iba rovnakú poznámku, že sú „vysokomenné a majú pevný (pôdotvorný) substrát“ (4. *Sind hochstämmig und festen Grundes*) (ARCANUM 2004).

Burda na mape 2. vojenského mapovania

Na mapových listoch druhého vojenského mapovania (tzv. Františkovo) zmapovali územie dnešného Slovenska v období rokov 1819 – 1869 (PRAVDA 2003; JANKÓ ET AL. 2005). Študované územie bolo zachytené v rámci jediného mapového listu (mapa č. 4) v r. 1842. List sa podarilo transformovať do systému S-JTSK s veľmi malou chybou transformácie RMS = 8,74 m (tab. 1). Nepriamo to svedčí o vysokej polohopisnej presnosti študovanej mapy, ktorá už súvisí s pokročilými kartografickými meračskými a zobrazovacími metódami.

Ked'že pri druhom vojenskom mapovaní (ďalej 2. VM) sa na zobrazenie georeliéfu použili tzv. Lehmannove šrafy (= hustota a hrúbka čiar stúpa so zväčšujúcim sa sklonom), v porovnaní s predchádzajúcou mapou je situácia vnútri pohoria trochu menej prehľadná a niektoré názvy sú horšie čitateľné (obr. 7). Z tohto dôvodu sa aj hrebeňové partie a miesta s miernym sklonom javia na mape ako holé; v skutočnosti boli väčšinou pokryté porastom drevín, o čom svedčí aj mapový znak listnatého stromu na niektorých miestach. V porovnaní s predchádzajúcim mapovaním sa rozsah odlesnených plôch evidentne zmenšíl (napr. nad Kamenicou). Odlesnená enkláva medzi Leľou a Chľabou nadálej existovala (lokalita *Sjaniec* z prvého vojenského mapovania). Jej hranice sa ale mierne zmenili – v južnej časti postupne zarastala lesom, smerom na východ sa naopak rozšírila vykľčovaním ďalšieho lesa. Je zaujímavé, že plochu využívali ako ornú pôdu. Nepriamo to dokladajú aj rozvíjajúce sa systémy výmoľov, súvisiace so zrýchlenou eróziou pôdy na odlesnenom území. Najvýraznejší, v hornej časti rozvetvený výmoľ evidujeme v tomto období na dne úvalinovej doliny, vedúcej na východ smerom k Iplu. Nápadný výmoľ však ústil aj do Veľkej doliny a ďalšie dva severným smerom. Mohutný rozvetvený výmoľ viedol aj dolinou z juhovýchodných svahov vrchu Burdov do priestoru dnešnej rekreačnej osady Kováčov. Výmoľ na dne doliny, vedúcej z Kamenice smerom na Chľabu, má názov *Dluha Gama* (= Dlhá jama, t. j. Dlhý výmoľ). Menšie výmole sú zakreslené už aj vo vinohradoch v Kamenici nad Hronom. Mapa podrobne zachytáva aj rozvinutú sieť miestnych ciest, ktoré prepájali prakticky všetky príhlášlé obce a sprístupňovali všetky časti pohoria. Viedli nielen dolinami, ale aj hrebeňovými partiami.

Z hľadiska obsahu je cenné, že vojenskí kartografi zdokumentovali podstatne viac miestnych názvov v porovnaní s predchádzajúcim mapovaním. Názvy dokladajú dvojjazyčný charakter tohto mikroregiónu – sú tu maďarské, ale aj slovenské



Obr. 7. Pohorie Burda v roku 1842 na liste 2. vojenského mapovania (transponovaného do systému S-JTSK)

Fig. 7. Burda Mts. in 1842 on the map sheet of the 2nd military survey of Habsburg Empire (rectified to the S-JTSK coordinate system)

miestne názvy. Niektoré toponymá sú priamou reminiscenciou na predchádzajúci stav – napríklad názov *Holy Wrch* (pre kótu nad lokalitou Skaly, ktorá bola na 1.VM ešte z väčšej časti odlesnená). Na porasty krov poukazujú mestne názvy *Rózsashegy* (Ružový vrch) severne od Chľaby či názov *Somogy* (Drieňovec) pre svahy nad Ipľom na SV územia. Iné – *Czerny wrch* pri Kamenici – súvisia s výrobou dreveného uhlia. Zaujímavým mestným názvom je aj *Varallya B.* (erg) – vrch Podhradie, Podhradský v. – pre vyvýšeninu východne od obce Leľa. Názov nepriamo potvrdzuje predpoklad, že sa nad ňou kedysi nachádzal opevnený hrad alebo hrádok.

Novým prvkom z hľadiska využívania lesov pohoria Burda je zákres siete lesných priesiek v západnej polovici územia, ktorý rozdelil veľkú časť lesov medzi Kamenicou, Bajtavou a Leľou na najmenej deväť dielcov. Svedčí to o plánovitej priesitorovej úprave a systematickom hospodárení v tunajších lesoch, ktorá prebehla už pred polovicou 19. storočia. Najneskôr do tohto obdobia už zrejmé spadajú aj výsadby nepôvodných drevín, najmä agátu.

Pokiaľ ide o vinohrady, ich rozloha a poloha v porovnaní s prvým vojenským mapovaním nie je vzhľadom na použitý kartogram úplne zreteľná. Celkovo sa však zdá, že ich plocha sa v porovnaní s predchádzajúcim mapou mierne zmenšila. Je to v súlade s konštatovaním niektorých autorov, ktorí za „zlatý vek“ vinohradníctva v bývalej monarchii označujú 18. storočie (= doba vzniku prvého vojenského mapovania). Hoci fyloxéra radikálne zdecimovala mestne vinice až koncom 19. storočia, celkove v predchádzajúcich desaťročiach už vinohrady postupne ustupovali v dôsledku rôznych faktorov – škodcovia, rozšírenie piva, legislatíva zvýhodňujúca pestovateľov v Rakúsku na úkor uhorských a podobne. Dôvodom mohlo byť čiastočné zhoršenie klimatických pomerov: zatiaľ čo 18. storočie (vdľaka výrazne suchej període na jeho začiatku) sa považuje za najsuchšie za posledných 600 rokov, 19. storočie bolo naopak najvlhčím (BRÁZDIL 2002). Ešte väčší vplyv na ústup vinohradov však mohla mať skutočnosť, že 19. storočie bolo najchladnejším počas posledných päťsto rokov (PFISTER 1992). Okrem toho, na viacerých novších mapách nachádzame mestne názvy poukazujúce na skutočnosť, že niektoré svahy v minulosti využívané ako vinohrady boli v 19. (20.) storočí opustené.

Jedinou usadlosťou na južnej strane pohoria bola v tomto období horáreň Rybárska pusta (*Hallas tanya*) pri kameničianskom ostrove Dunaja (*Kövesdi Sziget*), ležiaca priamo pod bralami dnešnej národnej prírodnej rezervácie Burdov (predtým Kováčovské kopce juh).

Burda na mape 3. vojenského mapovania

V rámci 3. vojenského mapovania (ďalej 3. VM) Uhorska v rokoch 1869 – 1887 vojenskí mapéri opäť podrobne zmapovali aj územie dnešného Slovenska. Pre účely našej štúdie sme použili tzv. špeciálne mapy v mierke 1 : 75 000, ktoré boli

	1. VM	2. VM	3. VM (1 : 25 000)	3. VM (1 : 75 000)	Čs. špeciálka	Preklad
	1782-5	1842	1885	1885	cca. 1925	
	<i>Ballak B.</i>	<i>Ballak h.(egy)</i>	<i>Ballag h.(egy)</i>	-		vrch *Balog / Prieloh
	<i>Borda B.</i>	<i>Bordahegy</i>	<i>Burdahegy</i>	<i>Burda h.</i>		vrch Burda
<i>Heurhegh</i>	<i>Sjaniec B.</i>	-	<i>Sancz</i>	<i>Sáncz</i>		Strážny / Šancový vrch; Šance
	<i>Királyos B.</i>	<i>Kiralyi heg</i>	<i>Királyi h.</i>	<i>Királyi h.</i>		Kráľov vrch
	<i>Holy Wrch</i>					Holý vrch
	<i>Czerny Wrch</i>	<i>Fekete h.(egy)</i>	<i>Fekete hégy</i>			Čierne vrch
	<i>Keserö heg</i>	<i>Keserös heg</i> (<i>Kopasz h.</i>)	<i>Keserös heg</i>	<i>Keserös h.</i>		Trpký vrch (Holý v.)
	<i>Varallya B.</i>					Podhradský vrch
	<i>Kishegy</i>					Malý vrch
	<i>Rózsas heg</i>					Rúzový vrch
		<i>Köhégy</i>				Kamený vrch
		<i>Varhegy</i>				Hradný vrch
		<i>Sós</i>	<i>Sós</i>			Slaný (vrch)
<i>Nergesberch</i>		<i>Nyerges teteje</i>				Sedlový vrch / hrebeň
	<i>Skali</i>	<i>Szakal</i>	<i>Skali</i>	<i>Skaly</i>		Skaly
		<i>Szakala teteje</i>	<i>Szakala vrch</i>			Skala - vrchol
			<i>Szakala d(o)l(in)a</i>			Skala - dolina
		<i>Szakalak arka</i>				Výmol' pri Skalách
	<i>Kabarcz Pallag B.</i>	<i>Kabarcz Parlag</i>	<i>Kabarcz Parlag</i>	<i>Kabarcz parlag</i>		prieloh Kabarc
	<i>Öreg Szölö</i>					Starý vinohrad
	<i>Bajthai Völgy</i>	<i>Bajtai Völgy</i>				Bajtavská dolina
<i>dolnapotoka</i>		<i>Nagy Völgy</i>	<i>Nagy Völgy</i>	<i>Nagy Völgy</i>		Veľká dolina
		<i>Kis dona</i>				Malá dona
		<i>Nagy dona</i>				Veľká dona
	<i>Dluha Gama</i>	<i>Chleba völgy.</i>	<i>Chleba d(o)l(in)a</i>			Dlhá jama / Chfabianska dolina
		<i>Ördöngös völgy.</i>				Prešibána / Čertovská dolina
<i>Pachawelge</i>		<i>Nyilás völgy.</i>				Dolina s výmolom / Šipová
		<i>Szölö árok</i>				Jarok pri vinohrade
		<i>Kovacs p.(atak)</i>	<i>Kovacs p.(atak)</i>			Kováčov potok
		<i>Uhlisko p.(atak)</i>				potok Uhlisko
		<i>Rakotyás tó</i>	<i>Rakotyás tó</i>			Trstové jazero
		<i>Kis kut</i>	<i>Kiskut</i>	<i>Kiskut</i>		Malá studnička
	* <i>Dana kút</i>					Studnička v Done
 <i>kút</i>					... studnička
	<i>Somogy</i>					Drieňovec
		<i>Verebes ako</i>				*Vrabčí ovčinec
	<i>Csonka kö</i>	<i>Csonka kö</i>				Vyštrbený kameň
		<i>Helembai p(u)szt.(a)</i>	<i>Helembai psz.</i>			Chľabská pusta
	<i>J.H. Hallás Tanja</i>					
		<i>Palota puszta</i>	<i>Palota psz.</i>			pusta (usadlosť) Palota
		<i>Pallagok</i>				Prielohy
		<i>Cserések</i>				Zamenené alebo Čerešňový záhon

Tab. 3. Kontinuita a zápisu miestnych názovov od 13. do 20. storočia

odvodené z map 1 : 25 000, vyznačujúcich sa vysokou presnosťou (BÍSZAK ET AL. 2007). Záujmové územie je v rámci 3. VM zachytené na mapovom liste z roku 1885 (mapa č. 5).

Znázornenie reliéfu je na tejto mape Lehmannovými šrafami. Zásadnou novinkou map 3. VM je skutočnosť, že už boli zhrozené v metrickej súštave. Prvý raz sa tu objavujú aj číselné údaje o nadmorskej výške v metroch, ktoré sú uvedené až pri 27 kótach v pohorí. Prirodzené, tieto údaje obsahujú menšie či väčšie odchýlky voči dnešným výškopisným údajom; tak napr. vrch Burdov tu má výšku 400 m n. m. (súčasnosť: 388,3 m). Výšky sa v 3. VM merali trigonometricky, barometricky a pomocou nivélacie, sieť však bola krátka (PRAVDA 2003). Súčasťou výškopisu sú ďalej aj vrstevnice v podobe jednoduchých čiar s intervalmi zrejmé po 100 m.

Pokiaľ ide o miestne názvy, práve na tejto mape sa prvý raz objavuje maďarské pomenovanie *Nagy Völgy* (Veľká dolina) pre najdlhšiu dolinu pohoria. Je zaujímavé, že v chotári Kamenice (*Garam Kövesd*) nadálej pretrvávajú slovenské názvy nielen pre bralné útvary nad Dunajom – *Skala a Skala Vrch* (pre dnešnú kótou 344,3 m). Hlavná dolina, vedúca z Kamenice na východ, má podľa nich názov *Skala dla* (dla = skratka slova dolina) a v hornej časti *Chleba dla* (= Chlabianska dolina). Opäť sa tiež objavuje staronový názov – tentoraz v maďarskej podobe – pre odlesnenú enklávu v severovýchodnej časti pohoria: *Sáncz* („šance“, valy). Tu stála aj usadlosť (maď. pusta) dedinčanov z Chľaby (*Helembai psz.*). Iná usadlosť – *Palota psz.* – sa v tomto čase nachádzala na pomedzí chotárov Bajtavy (*Bajta*) a Kamenice. Zaujímavý je aj názov *Rákottýás tó* na hrebeni medzi najvyššou kótou pohoria (395,4 m) a Kráľovou horou (*Király h.*). Všetkých 17 topónym, zaznačených v mape, je v tab. 2.

Na mape 3. VM prvý raz vidíme aj trať železnice z Viedne do Budapešti, vedúcu na ľavom brehu Dunaja. Jej vybudovanie v roku 1850 znamenalo nový impulz pre objavovanie pohoria a jeho sprístupnenie návštěvníkom najmä z hlavného mesta, ktorí sa v tomto období začínali venovať turistike a vlastivednému poznávaniu krajiny. Pohorie Burda leží len 65 km (40 km vzdušnou čiarou) od vtedajšieho rozvíjajúceho sa hlavného mesta Uhorska – Budapešti. Neskôr zriadili železničnú zastávku priamo pri hájovni a ústí Kováčskeho potoka (*Kovács p.*) do Dunaja na polceste medzi Kamenicou a Chľabou (*Helemba*). Toto miesto sa stalo dôležitým východiskovým bodom víkendových výletov do pohoria, a to aj pre obyvateľov blízkeho Ostrihomu, takže pohorie napokon od tejto lokality získalo aj vtedajší názov.

Pozn. Originálne listy máp 3. VM mierky 1 : 25 000 sú dostupné online (HISTORISCHE KARTEN DER HABSBURGER MONARCHE 2015). Majú ešte bohatšiu a podrobnejšiu topónymiu (32 položiek), ktorú prezentujeme v tab. 2.

Burda na československej vojenskej špeciálnej mape 1 : 75 000

Po rozpade Rakúska-Uhorska prevzalo Československo v roku 1923 na základe medzištátnej dohody z Vojenského zemepisného ústavu vo Viedni okrem iného aj podklady máp 3. vojenského mapovania v mierke 1 : 25 000. Ich reambuláciou a doplnením o niektoré nové prvky neskôr postupne vznikali aktualizované listy československých vojenských topografických máp. Na rozdiel od máp 3. VM sú už mapy farebné a listy z územia Slovenska už majú aktualizované slovenské názvoslovie. V rámci neho nachádzame už dnešný poslovenčený názov Kamenice nad Hronom a prvý raz sa objavuje aj názov Kováčov. Listy postupne dopĺňali aj o štvorcovú kilometrovú sieť.

Pre účely nášho príspevku sme použili list vojenskej špeciálnej mapy v mierke 1 : 75 000, uložený v archíve Katedry fyzickej geografie a geoekológie Prírodrovedeckej fakulty UK v Bratislave (mapa č. 6). Polohopis mapy je prakticky rovnaký ako na mape 3. VM (obr. 8), no výškopisné údaje boli aktualizované a spresnené (napr. Burdov - 387 m n. m.). Zrejme kvôli záchovaniu čitateľnosti obsahu mapy priamo v pohorí je zaznačených len niekoľko maďarských topónym (tab. 3). Od r. 1885 sa rozšírila aj sieť lesných priesiek. Študovaný exemplár je však zaujímavý tým, že má aj výrazne - červenou farbou - zakreslenú hranicu pohoria Burda. Podľa vyjadrení starších pracovníkov katedry pravdepodobne ide o mapu, s ktorou pracoval prof. M. Lukniš pri kreovaní dodnes platného geomorfologického členenia Slovenska (MAZÚR & LUKNIŠ 1978). Prezentovaná mapa má teda hodnotu aj z hľadiska dejín geografie na Slovensku.

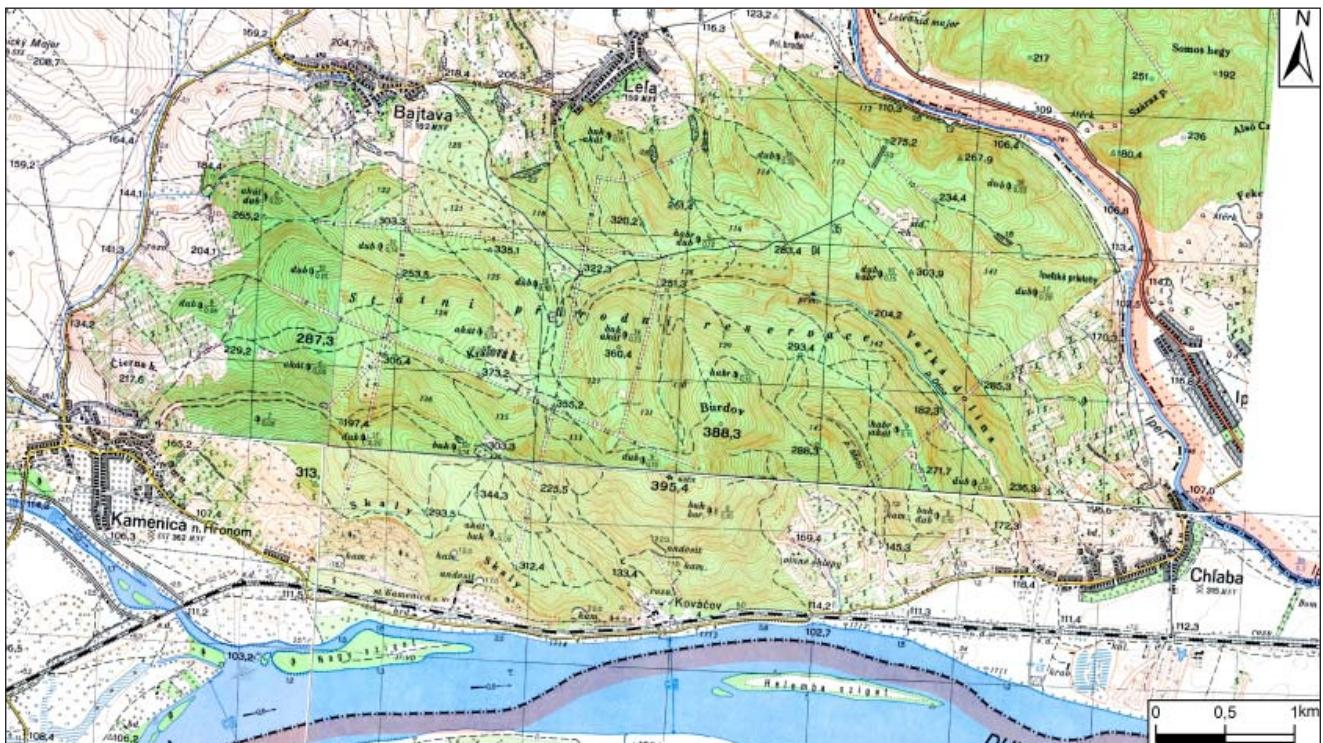
Burda na vojenských topografických mapách v mierke 1 : 25 000

V roku 1949 rozhodlo Ministerstvo národnej obrany (MNO) o novom celoštátnom vojenskom topografickom mapovaní. Začalo sa už na základe zásad o unifikácii geodetických základov socialistických štátov. Štandardizácia máp sa vzťahovala aj na zavedenie jednotnej stupnice mapových mierok (1 : 25 000 a nižších). Išlo o veľkú a náročnú úlohu s plánovaným termínom ukončenia v roku 1958. Nové mapy sa zhotovali kombinovanými metódami: po prvý raz masovo použitou univerzálnou fotogrametrickou metódou (= klasifikácia leteckých snímok), kombinovanou (fotoplán + meračský stôl) stolovou metódou,



Obr. 8. Burda v dvadsiatych rokoch 20. storočia na liste československej vojenskej špeciálnej mapy 1 : 75 000 (transponovanom do systému S-JTSK). Zobrazený exemplár mapy pravdepodobne slúžil prof. M. Luknišovi pri tvorbe geomorfologického členenia Slovenska (= červenou líniou vyznačená hranica pohoria).

Fig. 8. Burda Mts. in 1920s on the map sheet of Czechoslovak special military map 1:75 000 (rectified to the S-JTSK coordinate system). Map specimen probably served Professor M. Lukniš in the development of geomorphological division of Slovakia (= red line).



Obr. 9. Burda na vojenskej topografickej mape 1 : 25 000 z roku 1956 (kompilácia 4 mapových listov, georeferencovaných do systému S-JTSK)

Fig. 9. Burda Mts. in 1956 on the topographic military map 1 : 25 000 (compilation of 4 map sheets, rectified to the S-JTSK coordinate system)

revíziou starších meraní a topografickou revíziou v teréne. Neskôr sa do mapovania zapojili aj pracoviská Ústrednej správy geodézie a kartografie (ÚSGK), takže práce sa podarilo dokončiť už koncom roku 1957. Na území celého štátu tak napokon vzniklo úplne nové, rozsahom aj presnosťou impozantné, svieže a moderné mapové dielo. Poslúžilo nielen potrebám armády, ale aj civilnému sektoru (MAREK ET AL. 2007).

Územie pohoria Burda je zobrazené na štyroch listoch týchto máp v mierke 1 : 25 000 (mapy č. 7, 8, 9, 10). Ide o veľmi presné, šesťfarebné mapy, ktorých komplikácia je na obr. 9. Mapy znázorňujú detailný polohopis a výškopis územia vrátane krajinnej štruktúry (lesné porasty, vinohrady, sady, krovité porasty, resp. roztrúsené dreviny), výmole, kameňolomy, pramene, intravilán obcí aj izolované obydlia, ba aj vinne pivnice pri Chľabe. Pokial ide o lesné porasty, vidíme tu nielen už ustálenú sieť lesných priesekov, ale v súlade s vojenskou praxou pre rôzne časti lesa aj údaje o prevládajúcich drevinách (napr. buk, agát) a základné kvantitatívne charakteristiky o porastoch. Tie sú uvedené vo forme zlomku, kde v čitateli je priemerná výška stromov (v metroch) a v menovateli priemerná hrúbka stromov v metroch (NOVOTNÝ ET AL. 1978). Je otázne, či všetci vojenskí kartografi dokázali v teréne správne identifikovať jednotlivé dreviny. V každom prípade však mapa predstavuje zaujímavý zdroj údajov o zastúpení hlavných porastotvorných drevín v území v polovici päťdesiatych rokov. Na mape je takto spolu vyznačených 24 údajov o približnom zložení miestnych lesov, pričom v siestich figuruje drevina buk (*Fagus sylvatica*) v kombinácii s agátom, dubom, ba aj borovicou. Celý lesný komplex je označený ako Státní přírodní rezervace.

Kedže mapa zachytáva stav študovaného územia z obdobia kolektivizácie spred takmer šesťdesiatich rokov, niet pochýb, že je dnes už v pravom zmysle aj mapou historickou.

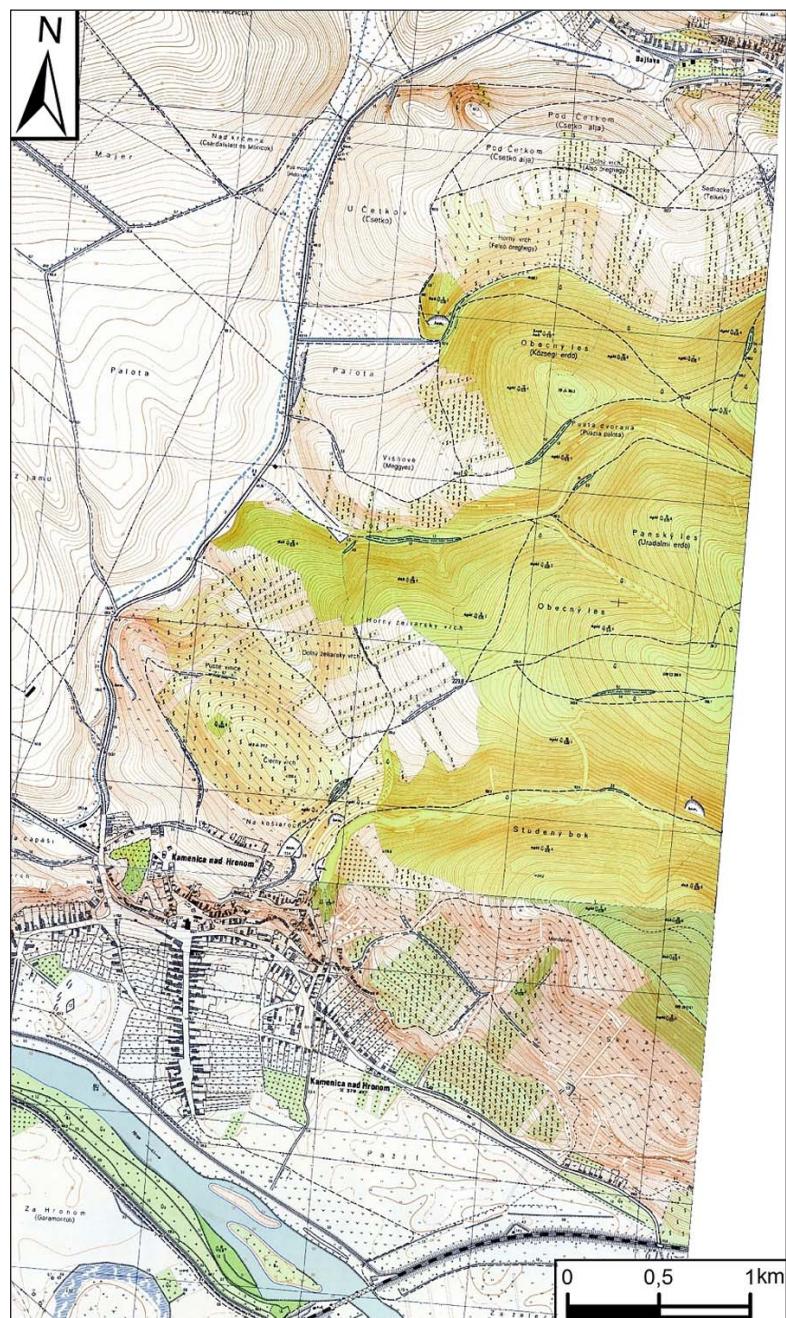
Burda na topografických mapách v mierke 1 : 5 000

Na základe uznesenia konferencie geodetických služieb ZSSR a ľudovodemokratických štátov, konanej v roku 1954 vo Varšave, prijala československá vláda uznesenie, podľa ktorého mali byť do konca roka 1967 v spolupráci ÚSGK a MNO vyhotovené v systéme S-1942 a Gauss-Krügerovom zobrazení celoštátne topografické mapy v mierke 1 : 10 000 a v oblastiach národnohospodársky dôležitých v mierke 1 : 5 000. Toto mapovanie realizovali s nákladom 800 miliónov korún v rokoch 1957 – 1973, pričom ÚSGK spracovala svojimi kapacitami 80 % územia ČSSR a MNO 20 % (MAREK ET AL. 2007).

Z uvedených máp v mierke 1 : 5 000 existujú tri mapové listy (č. 11 – 13 v zozname), zachytávajúce západnú časť územia Burdy medzi Kamenicou nad Hronom a Bajtavou. Ich komplikácia je na obr. 10. Predpokladáme, že mapové listy tohto mapového diela zo zvyšnej časti územia neboli vytvorené, keďže pokrytie Slovenska týmito detailnými mapami nie je úpl-

né a nie sú ani súčasťou WMS služby SAŽP. Keďže študované mapy vznikli v spolupráci vojenských a civilných kartografov, vzhľadom na svoju presnosť a obsahovú podrobnosť ide o neoceniteľný zdroj informácií, a to aj z hľadiska štúdia vývoja krajnej pokrývky. Podobne ako predchádzajúce mapy majú presný vrstevnicový podklad, no detailnejšiu toponýmiu, obsahujúcu slovenské aj maďarské názvy jednotlivých honov, ba dokonca aj základné údaje o drevinách viacerých lesných porastov tak, ako to bolo bežné u vojenských máp. Ďalším prínosom je veľmi detailné znázornenie výmoľovej siete. Výmole v Burde, primárne buďovaných neogénnymi vulkanitmi, vznikali na miestach, kde sú kompaktné andezity prekryté pleistocennymi sprášami, sčasti aj hlinito-kamenými deluviami. Podmienkou ich vzniku v pôvodne zalesnejnej krajine bolo však aj osobité využívanie zeme – najčastejšie lineárna antropogénna predispozícia, najmä lesné cesty a chodníky (STANKOVIAK 2003). Najrozvinutejšie výmole sa spájajú s konkávnymi formami reliéfu v smere vrstevnice, teda najmä suchými dolinami, úvalmi a podobnými formami, kam sa sústreduje odtekajúca zrážková voda. Na druhej strane, cesty boli vedené z úpäti pohoria najmä týmito formami. Na mapách v mierke 1 : 5 000 je príkladom dobre vyvinutého výmoľa výmol' smerujúci z centra obce Kamenica nad Hronom prevažne východným smerom do centra pohoria (južne od neho severne exponované svahy s mestnym názvom *Studený bok*). V súvislosti s týmto výmoľom si môžeme všimnúť zaujímavý fenomén – súčasná cesta už neprechádza samotným výmoľom, ale vedľa neho. Dochádzalo teda k prekladaniu cesty a týmto spôsobom niekedy vznikali série výmoľov vedľa seba. Ideálne pre vznik výmoľov boli aj vinohradov v danej oblasti – výraznejšie sklonité svahy na jednej strane a sieť chodníkov pravdepodobne na hranici susediacich pozemkov (vinohradov) na strane druhej. V takýchto podmienkach na predispozícii chodníka oddelujúceho dva pozemky vznikali výmole aj na svahoch, lineárnych v smere vrstevnice. Príkladom je dvojica paralelných výmoľov východne od Kamenice nad Váhom na území s mestnym názvom *Skala* (obr. 10).

Toto mapové dielo veľmi dobre ilustruje aj silnú väzbu lokalizácie vinohradov a georeliéfu. Konkrétna orientácia svahov voči svetovým stranám (obr. 4) v minulosti bola a stále aj je významným lokalizačným faktorom pri zakladaní vinohradov (obr. 10). Viditeľné je to napríklad na úboči východne od Kamenice nad Hronom, kde južné až juhozápadné svahy boli v tomto období v maximálnom rozsahu využívané ako vinohradov, zatiaľ čo severné svahy s mestnym názvom *Studený bok*, oddeleň od vinohradov cestou vedúcou po hrebeni, boli úplne zalesnené. Veľmi podobná bola situácia na svahoch doliny južne od Bajtavy. Na južných svahoch s mestnym názvom *Horný vrch* sa tam vyskytovali parcely vinohradov oddelené trávnymi porastami (teda celé svahy tejto expozície odlesnené), zatiaľ čo severné svahy s mestnym názvom *Obecný les* boli zalesnené, resp.



Obr. 10. Kompilácia troch mapových listov vojenských topografických máp 1 : 5 000 (georeferencované do systému S-JTSK)

Fig. 10. Compilation of 3 map sheets of topographic military maps 1 : 5 000 (rectified to the S-JTSK coordinate system)

severné svahy s miestnym názvom *Pod Četkom* sice boli odlesnené (= bezprostredná blízkosť obce), ale nevyužívali sa ako vinohrady. Zaujímavé je využitie zeme v severnej časti extravilánu Kamenice nad Hronom. V lokalite Čierny vrch sa vinohrady vyskytovali len vo vrcholovej časti kopca. Vysvetluje to možno miestny názov *Na košiaroch*, ktorý poukazuje na skutočnosť, že v tejto časti územia sa vzhľadom na blízkosť od obce pravdepodobne prioritne páslo. V niektorých častiach územia, aj v okoli Kamenice nad Hronom, nachádzame však prípady, keď v dolnej časti svahu sú vinohrady a naopak, v hornej pasienky. Ich lokalizácia bola preto podmienená aj inými charakteristikami reliéfu, nielen orientáciou voči svetovým stranám. Je preukázaťné, že niekedy sa vinohrady zakladali v tejto oblasti vo vrcholovej, chrbotovej časti, zatiaľ čo svahy v nižších polohách mohli byť ešte zalesnené. Takýto charakter mala napríklad lokalita *Dolný vrch* nedaleko Bajtavy.

ZHRNUTIE A ZÁVER

Cieľom nášho príspevku je revízia zákresov pohoria Burda na historických mapách. Z nám dostupných máp a plánov boli na tieto účely vhodné najmä vojenské mapy, ktoré zachytávajú územie Burdy s dostatočnou presnosťou od druhej polovice 18. storočia. Rozbor grafických údajov, ale aj toponýmie týchto prameňov (= kontinuita niektorých názvov sa dá vystopovať až do 13. storočia) spolu s ďalšími historickými údajmi a analýzou georeliéfu pohoria Burda prináša niektoré nové informácie o využívaní územia v minulosti a o vplyve človeka na geobiocenózy tohto najmenšieho a najjužnejšie položeného vulkanického pohoria Slovenska.

Strategicky významný priestor doliny Dunaja medzi ústím Hrona a Ipľa bol vystavený náporu človeka už od dôb rímskeho impéria (KORPEL 1989). Lesné aj nelesné biotopy tohto územia boli neskôr sústavne a systematicky ovplyvňované najmä od stredoveku. Najstarším viac-menej kontinuálne doloženým osídlením na úpäti pohoria je dedina Chľaba, ktorá sa prvý raz spomína už v r. 1138 (*villa Hellenba*). Tridsaťtri chľabianskych rybárov, všetko so slovanskými menami, ktorých vojvoda Álmos daroval Demešskému prepoštstvu (KUČERA 1974; DVOŘÁK 2003), posúva osídlenie a predpokladané antropické ovplyvňovanie lesov tejto oblasti ešte hlbšie do minulosti. Rybárov daroval so zemou i s „veľkým lesom“ („...cum terra et magna silva et cum tana...“) – ide vlastne o prvú zmienku o lesoch Burdy (KNAUZ 1874, s. 94). Kontinuitu osídlenia dočasne narúšali katastrofy počas vojnových udalostí. Nešlo pritom len o nebezpečenstvo zvonka (= doklad o zničení Chľaby Tatárimi v r. 1241) (CHĽABA, HISTÓRIA 2015), ale aj o boje mocných feudálov v Uhorsku samotnom. Tak napríklad v r. 1311 vojsko Matúša Čáka spustošilo všetky obce medzi riekami Hron a Ipel, pričom vyvraždili všetkých obyvateľov Bajtavy (Bajtava. História 2015). Približne v rovnakom období sú už písomne doložené aj ostatné sídla na úpäti Burdy, napr. Kameničná v r. 1320 (*Kuesd*). Pozn. Hoci oblasť sa v stredoveku pomádarcila, staroslovenský sídelný substrát podnes pripomína názov potoka Dona, ktorý je vlastne skomoleninou pôvodného výrazu „dolina“, prípadne „dolný potok“, pre dnešnú Veľkú dolinu, eventuálne tunajší potok.

V 13. storočí sa lesy pohoria Burda stali súčasťou kráľovského revíru s prioritnou funkciou ochrany lesa ako poľovne významného biotopu vysokej zveri. S tým súvisí aj prítomnosť novej vrstvy obyvateľstva – maďarských strážcov kráľovských lesov (*custodes silvarum*) v Chľabe (MAREK 2006). V r. 1262 si pôvodní obyvatelia (= poddaní rybári Demeškého prepoštstva) a spomínaní noví poddaní ostrihomského biskupstva medzi sebou rozdelili sporné rybné miesta na Dunaji a lesy v chotári obce (KNAUZ 1874, s. 471-2). Listina z r. 1262 je preto prvým znáym opisom východnej časti Burdy medzi dnešnou Veľkou dolinou (*dolnapataka*) a Ipľom. Okrem iného sa v listine spomínajú aj Sedľový vrch (*Nergesberch*) nad Chľabou, doliny *Sarkanus* a *Pachawelge*, ako aj Strážny vrch (*Heurhegh*). Územie v tom čase už pretkávala sieť vnútrochotárnych a miestnych ciest, spájajúca jednotlivé úpätné obce, napr. Lefu s Damásdom (...ad viam... de Leled uersus Damas) (KNAUZ 1874, s. 472). V súvislosti s organizáciou kráľovských poľovačiek môžeme predpokladať aj určité priestorové úpravy lesa (napr. výruby priesekov, zámerné presvetlenie hustejších častí a pod.) s cieľom uľahčiť pohyb lovcov na koňoch a honcov v lesnom teréne. V r. 1339 územie figuruje ako lovecký revír kráľa Karola Róberta (CHĽABA, HISTÓRIA, 2015). Prioritne práve s poľovným významom tohto územia (a zrejme aj časti lesov susedného pohoria Börzsöny) asi súviselo postavenie hradu naproti Burde nad ľavým brehom Ipľa na území dnešnej maďarskej obce Damásd v 14. storočí (poloha Zuvár, 313 m n. m.). Stredoveký hrad sa prvýkrát spomína ako kráľovský majetok v r. 1361 a posledný raz v r. 1523, keď ju kráľ Ludovít II. daroval ostrihomskej kapitule (IPOLYDAMÁSD. TÖRTÉNETE 2015). Funkciu kráľovského revíru v relatívnej blízkosti dôležitých kráľovských hradov (Vyšehrad, Ostrihom) si zrejme lesný celok Burdy udržal až do pomoháčskeho obdobia. Podnes ju pripomína aj názov vrchu Kráľova hora (obr. 7 – 10; tab. 3).

V blízkosti sídiel mala časť lesov už v stredoveku bezpochyby charakter výmladkových lesov. Tvorili mozaiku vekovo homogénnych plošiek rôzneho veku. Ich obnova prebiehala v krátkych obnovných cykloch (každých asi 7 – 15 rokov) (CF. HÉDL 2011). Slúžili výlučne ako zdroj dreva na varenie a kúrenie pre miestnych obyvateľov. Na pravdepodobnú polohu niektorých z týchto porastov poukazujú neskoršie toponymá Obecný les (obr. 10). Drevo či už z pňovín, alebo vysokých lesov sa okrem toho používalo aj na výrobu dreveného uhlia, najmä pre potreby miestnych kováčov, ale aj pre potreby panstva (arcibiskupstva). Pálenie prebiehalo priamo na mieste v lesných porastoch. Miestne názvy, dokladajúce výrobu dreveného uhlia, sú doložené v chotároch Kamenice, Bajtavy i Lele (tab. 2). Chľabianski kováči páliли drevené uhlie v lese a doline pri hranici chotára Kamenice n. Hronom (CHĽABA, HISTÓRIA 2015). Názov sa preniesol aj na miestny potok (*Kovács p.*; tab. 2), neskôr na vznikajúce osídlenie okolo tunajšej horárne, ktoré sa napokon premietlo aj do staršieho názvu pohoria Burda – Kováčovské kopce. Pri sčítaní obyvateľstva v r. 1725 sa uvádzá, že v Bajtave žije 17 poddaných, ktorí sa zaoberajú vinohradníctvom a cez zimné obdobie pálením uhlia pre cirkevné majetky (BAJTA. HISTÓRIA 2015). S pálením dreveného uhlia zrejme súvisí aj názov vrchu

severne od Kamenice n. Hronom – Čierny vrch (kóta 217,6 m n. m.; obr. 10; tab. 3). Vedľa neho pri Hrone, hoci už mimo územie pohoria, bola lokalita Uhlisko (1842).

Rozloha lesných porastov sa na území Burdy v 18. – 19. storočí podľa údajov historických máp sice už príliš nemenila, viaceré indície (= topónymia, posuny hraníc lesa, vývoj výmoľovej erózie, odlesnená enkláva v SV časti územia) však nepriamo poukazujú na silný antropický tlak a zásahy človeka do lesných ekosystémov Burdy rôznej intenzity v predchádzajúcim období. Domnievame sa preto, že rozhodujúcim obdobím z hľadiska pôsobenia človeka na lesy Burdy mohlo byť najmä obdobie osmanských vojen – druhej polovice 16. storočia a 17. storočie (do r. 1683). Juhozápadné Slovensko, dolné Považie, Po-hronie aj Poiplie bolo v týchto časoch frontovým územím medzi Osmanskou ríšou a Habsburskou monarchiou. Po roku 1543 (= dobytie Ostrihomu) zriadili Turci na náprotivnom brehu Dunaja predsunutú drevozemnú palánku Džigerdelen (na území dnešného Štúrova; obr. 1). Strategická poloha pohoria Burda medzi dolným ústím Hrona a Iplá, pozdĺž ktorých viedli dôležité prístupové cesty na sever k bohatým banským mestám, vystúpila v tomto období opäť do popredia. V r. 1581 dal ostrihomský beg postaviť drevozemnú palánku aj pri východnom okraji Burdy na pahorku nad Ipľom (ležiacu na severnom okraji dnešnej obce Damásd). Mala kontrolovať práve strategicky významnú komunikáciu dolinou Iplá. Počas úspešného vojenského taženia cisárskych vojsk v r. 1594 však Turci palánku radšej opustili a podpálili. Po žitavskom mieri (1606) ju obnovilo a zosilnilo cisár-ske vojsko (1610 – 1620). Jej posádku tvorilo zvyčajne asi sto pešiakov a 50 jazdcov (údaj z r. 1630). V r. 1622 sem umiestnili aj tridsiatkovú mýtnu stanicu, ktorá bola dôležitým zdrojom príjmov Uhorskej kráľovskej komory. V r. 1646 ale napokon palánku opäť dobyli Turci, ktorí posádku povraždili a opevnenie definitívne zrovnali so zemou (IPOLYDAMÁSD. TÖRTÉNETE 2015). Domnievame sa, že názov pevnosti ostal zachovaný v maďarskom názve prielohu *Kabarcz* na východnom svahu Burdy, ktorý leží presne oproti bývalej pevnosti (výraz kabar má v turečtine viacero významov).

Lesné porasty Burdy, situované medzi spomínanými predsunutými pevnosťami (od palánky Džigerdelen vzdialené 3,5 km a od damádskej palánky len 0,5 km vzdušnou čiarou), boli dôležitým zdrojom dreva pre uvedené vojenské posádky, prípadne aj pre samotný Ostrihom na pravom brehu Dunaja. Možno predpokladať, že v tomto období sa plochy výmladkových lesov (pňovín) na palivo ešte rozrástli. Lesy Burdy však zrejme poskytovali aj kvalitnejšie sortimenty na stavbu a údržbu opevnení, palisád, prípadne mosta cez Dunaj. Tažba dreva určite ovplyvnila aj druhovú skladbu porastov, hypoteticky snáď zvýšením podielu hraba na úkor dubov a buka. S prítomnosťou vojsk určite súvisela aj existencia pozorovateľní, resp. hlásnych stanovišť, napr. na skalnom brale nad Dunajom (súčasť dnešnej národnej prírodnej rezervácie Burdov). Stromy, rastúce na týchto strategicky významných hrebeňových partiach a niektorých vyvýšeninách, zámerne vyrúbali kvôli výhľadu, sčasti padli za obeť pastve, o čom svedčí napríklad aj názov *Holý vrch*, doložený v r. 1842 (obr. 7).

Strategický význam, doložený už v stredoveku, mala aj vyvýšenina v SV časti pohoria, v podstate situovaná na pravom brehu Iplá oproti stredovekému hradu nad Damásdom. Lokalita je doložená už v r. 1262 ako *Strážny vrch (*Heurhegh*). Historické mapy jasne naznačujú, že neskôr tu zriadili aj akúsi fortifikačnú stavbu, opevnenú zemnými valmi. Jej funkcia mohla súvisieť s kráľovským poľovným revírom – v takom prípade mohlo ísť o lovecký zámoček. Fortifikácia však mohla byť aj mladšieho dátu: mohla byť komplementárnym náprotivkom predsunutej damádskej pevnosti na ľavom brehu Dunaja s funkciou pozorovateľne a prípadne aj ochrany mýta a mostného prechodu cez Ipeľ. Ešte v osemdesiatych rokoch 18. storočia totiž v tejto časti lesného komplexu pohoria Burda existovala súvislá odlesnená enkláva v priestore vyvýšeniny *Šjaniec B.*(erg). Existencia opevnených stavebných objektov s príahlým zázemím (pasienky, prípadne aj menšie polia) je zaujímavá aj z hľadiska prírodnej história národnej prírodnej rezervácie Leliansky les. Poukazuje na skutočnosť, že určitá časť dnes zalesneného územia rezervácie bola pred niekoľkými storočiami zrejme významne antropicky ovplyvňovaná.

Chaotické využívanie až exploatacia lesov v území pravdepodobne vyvrcholili v 17. storočí. Lúpežné prepady Turkov z parkanskej pevnosti nešetrili ani najbližšie osady, hoci im platili dane. Podľa osmanského súpisu z roku 1647 osady v údoli Hrona a Iplá boli ľudoprázdne alebo úplne zanikli. Po porážke Turkov vo Viedni napokon na jeseň 1683 cisárska armáda a vojsko poľského kráľa Jána Sobieskeho dobyli Parkan aj s pevnosťou Džigerdelen. Počas týchto krutých bojov však zanikli takmer všetky okolité obce. Súpis z r. 1696 jasne hovorí o zničenom osídlení v Chľabe aj Bajtave. Všetky spomínané katastrofy mali za následok jednak nástup sekundárnej sukcesie lesa na určitých lokalitách (vyššie položené pasienky a pod.), jednak opäťovný tlak na niektoré porasty so sortimentami stavebného dreva v súvislosti s obnovou dedín. Vedľajším efektom zničenia sídiel a ich vylúdnenia bola aj strata kontinuity vedomostí o priebehu chotárných hraníc. Po kuruckých vojnách boli preto v r. 1737 opäťovne určené hranice chotárov Chľaby, Kamenice, Bajtavy a Lely v priestore Burdy (CHĽABA. HISTÓRIA 2015).

Mapa z r. 1842 (obr. 7) prvý raz znázorňuje systém lesných priesiek vo východnej polovici pohoria, ktorý už svedčí o aplikovaní priestorovej hospodárskej úpravy a systematickom využívaní tunajších lesov. Možno predpokladať, že obnova jednotlivých dielcov prebiehala holorubom, resp. obnovným spôsobom s krátkou dobou obnovy. Porasty obnovovali už aj umelou obnovou, čím sa v území postupne rozšírila nová drevina – introdukovaný agát (*Robinia pseudoakacia*). Najneskôr z obdobia po zrušení poddanstva (1848) a najmä po prijatí Urbárskeho patentu panovníka (1853), ktorým sa toto začalo realizovať a vysporiadali sa pomery medzi panstvom a poddanými, pochádzajú názvy *Obecný les* a *Panský les*. Obecné lesy s veľkou pravdepodobnosťou indikujú polohu pôvodných (stredovekých) výmladkových pňovín. Naproti tomu toponymum *Panský les* poukazuje na pôvodne najkvalitnejšie a najzachovalejšie časti arcibiskupského lesa (pre poddaných v zásade zakázané). Išlo o tzv. vysoký les zo semena so sortimentami vhodnými aj na stavebné drevo. V roku 1851 napr. Elek Fényes pri opise Kamenice n. Hronom uvádza, že obec má „pekný žaludový (= dubový) les“ (*Makkos erdeje szép*) (GARAMKÖVESD. TÖRTÉNETE 2015).

Pôvodný stav si v najväčšej miere zachovali lesné porasty v južnej časti Burdy na južne orientovaných svahoch nad Dunajom medzi ústím Hrona a Ipľa. Uchránili sa pre ľažkú prístupnosť a pomerne malý hospodársky význam až do našich čias. Už v hospodárskom pláne z roku 1888, keď tieto lesy patrili ostrihomskému arcibiskupovi, boli uvedené porasty vyčlenené ako Ochranný les Kamenica nad Hronom vo výmere 99 ha. Porasty sú drevinovo pestré, ale produkčne chudobné a predstavujú v podmienkach Slovenska extrém, podmienený suchom a plytkosťou pôdy. Lesné spoločenstvá, prechádzajúce miestami do lesostepí a skalných stepí, patria do skupiny lesných typov drieňové dúbravy (*Corneto - Quercetum*) a d. dúbravy s javorom (*C. - Quercetum acerosum*) (KORPEL 1989, s. 81).

Celkovo možno konštatovať, že podobne ako iné lesy nízinných oblastí (cf. HÉDL ET AL. 2011) lesné porasty pohoria Burda boli v minulosti v dôsledku pomerne silného antropického tlaku výrazne viac presvetlené a lokálne s menším zápojom ako dnes. Nebolo to len pre významné zastúpenie výmladkových lesov (pňovín), ktoré predstavovali mozaiku postupných fáz dorastania a rôzne svetlé prostredia (cf. HÉDL ET AL. L. C.), ale aj dôsledok príležitostnej pastvy v lesoch (napr. ošípané, ovce), ktorú na niektorých miestach a v určitom období panstvo tolerovalo. K presvetľovaniu až dočasnému odlesneniu niektorých i výšinných polôh (hrebeňové partie, enkláva Šianec) prispela aj strategická poloha pohoria a susedstvo vojenských fortifikácií, taborov či pozorovateľní (stredoveký hrad, pevnosti v 16. – 17. storočí). Odlesnenie časti pohoria, svahov a exploatacia lesov v novoveku v kombinácii so sieťou lesných ciest vytvorili podmienky pre procesy výmoľovej erózie, akcelerované extrémnymi zrážkovými udalosťami počas malej doby ľadovej (cf. STANKOVIAŃSKY 2003). Viedli tak k postupnému rozvoju siete hlbočkých výmoľov v spraši a svahových delúviách, doloženému aj na historických mapách. Presvetlenie lesov v minulosti je možno jedným z hlavných dôvodov zachovania viacerých vzácnych druhov rastlín a živočíchov v študovanom území, ktoré dnes prežívajú na lokalitách lesostepí a v enklávach skalných stepí v južnej časti územia.

Summary

The paper analyses depiction of Burda Mts. on historical maps, especially on the maps of military character. Overall, the cartographic representation of the study area at seven historical time scales from 1742 (S. Mikovíni's map) to 1959 was evaluated. Moreover, detailed characteristics of the study area's terrain based on Digital Elevation Model and its derivatives are presented as well. Analysis of data from old map and their toponyms (the continuity of certain names can be traced back to the 13th century), along with other historical data and digital terrain analysis bring some new information about land use and the human impact on geobiocoenoses of the smallest and southernmost volcanic mountain range in Slovakia in the past.

Strategically important area of the river Danube valley between the mouth of the river Hron and the river Ipel' has been under the impact of man since the Roman Empire, although the forest and non-forest habitats in this territory have been consistently and systematically influenced mainly since the medieval times. Undoubtedly, a part of the forests near the settlements had a character of coppiced wood in medieval times already. Timber, both from coppiced woodland and middle and high forests was used not only for cooking and heating, charcoal burning and in local blacksmiths shops, but also for the need of the whole archbishopric. Local names testify that the charcoal burning took place directly in the forests and are documented in the territories of Kamenica, Bajtava and Leľa villages. The name was transferred also to the local stream Kovács Patak (Blacksmiths stream) and later on to the names of the settlements which originated around a local forester's lodge, and further to the earlier name of the mountains – Kováčovské kopce (Blacksmiths hills). In the 13th century, a large proportion of the local forests became part of the Royal forests with a priority function of forest protection as a hunting reserve. In connection to the organisation of royal hunting, we can assume certain spatial modifications of forest aimed to facilitate movement of hunters on horseback and chasers in the forest terrain in medieval times. It was at this time when the area became interlaced by a network of village and local roads connecting each village along the foothill (e.g. villages Leľa and Damásd). Based on the analyses of the maps, the forest area did not change very much later in the 18th and 19th century. However, several markers such as toponyms, shifting of forest borders, development of gully erosion and deforested enclave in the north-eastern part of the area indirectly indicate strong anthropic pressure and activities of men in the forest ecosystems of varying intensity in the previous time period. It could be particularly a turbulent period of the Ottoman wars (from second half of the 16th century to 1683). Forests of the Burda Mts. were an important source of timber for the military garrison, and possibly for the city of Esztergom located on right bank of the river Danube. It can be assumed that the area of coppiced woodland enlarged even more in this period. Logging also affected the species composition of vegetation there. The presence of troops was certainly related to the existence of their observatories or warning duties (e.g. on cliff above the river Danube). Trees on these strategically important ridgelines and elevated areas were intentionally cut down to create a view and some of them fell for the pasture areas as is indicated by the local names. Chaotic utilising or even exploitation of forests in this area reached its peak probably in the 17th century. Neither the nearest villages were spared from the Turks of Parkan fortress during their raids, although they paid taxes. Almost all the surrounding villages ceased to exist during this period. The 1696 inventory contains clear statement of the destruction of Chľaba and Bajtava villages. These disasters resulted in both onset of secondary forest succession in certain locations (e.g. higher situated pastures) and repeated pressure on certain areas linked to the need of timber for villages' reconstruction. A first appearance of a system of forest intersections in the eastern part of the mountain shown on maps from the 19th century demonstrates application of targeted spatial economic adjustment and systematic use of local forests. The forests were renewed using artificial regeneration, which caused gradual expansion of new tree species –

locust (*Robinia pseudoacacia*) in the area.

The woodlands which were preserved in their original condition were in the greatest extent located on the slopes above the river Danube in the southern part of the Burda Mts. Due to their difficult accessibility and relatively low economic importance they have been preserved until present time. Their species composition varies, but they have poor production function and are considered as extreme in Slovakia, conditioned by drought and soil shallowness. The thinning or even temporary deforestation of some sites, even upland sites of the Burda Mts., was caused by occasional grazing and its strategic location for military constructions, camps or observatories (e.g. medieval castle in Hungarian village Damásd and fortress in the 16th and 17th century). There is one site in the south-eastern part of the hills which was of strategic importance in the medieval times already; and in 1262 it was dated as Guard Mount (Heurhegh in Hungarian). Later on there were fortified buildings with several facilities located, which is documented by continuous deforested enclave in the upland area with a distinctive name Šjaniec from 18th century. Deforestation of some parts and slopes of the mountain as well as forest exploitation in combination with the network of forest roads created conditions for the processes of gully erosion. These processes were accelerated by extreme rainfall events during the Little Ice Age. These facts led to gradual development of a network of deep gullies in loess and deluvial deposits, which is well documented on the historical maps. On the contrary, significant expected illumination of forests in the past might be one of the main reasons for preservation of several rare plants and animal species in the study area. These are present in sites of forest and rocky steppe enclaves in the southern part of the area.

Podákovanie

Realizáciu tohto príspevku podporila Agentúra na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-0625-11.

Zoznam použitých a citovaných máp

1. MAPPA COMITATVS HONTENSIS Methodo Astronomico Geometrica concinnata, opera Samuelis Mikoviny, Geometrae Regii et Societ. Berol Collegae. Mapa hontianskej stolice, zhotovená astronomicko-geometrickou metódou.... Samuel Mikovíni, 1742. Zhotovená pre Noticie... Mateja Bela, vyryl Nicolai. Mollova mapová sbírka. [online]. Dostupné na internete: <<http://mapy.mzk.cz/mzk03/001/052/331/2619316571/>> [Citované 13.3.2015].
2. Mapa 1. vojenského mapovania (tzv. Jozefínske), 1782 – 1785, mapový stípec 12 (Coll. XII.), mapová vrstva 16 (Sectio XVI.), mierka 1 : 28 800 (Arcanum 2004).
3. Mapa 1. vojenského mapovania (tzv. Jozefínske), 1782 – 1785, mapový stípec 13 (Coll. XIII.), mapová vrstva 17 (Sectio XVII.), mierka 1 : 28 800 (Arcanum 2004).
4. Mapa 2. vojenského mapovania (tzv. Františkovo), mapový stípec 31 (Colonne N^o = XXXI), mapová vrstva 47 (Sectio N^o = 47). Pod vedením majora von Schóna zameral unterlieutenant Emil von Meisrimmel, zakreslili oberlieutn. v. Packenj a oberl. Nuppenau a popísal kadet Anton Szuchar v roku 1842 (Jankó a kol. 2005).
5. Mapa 3. vojenského mapovania, zóna 14, mapový stípec 19 (Coll. XIX.), list MGy. SZÖLGYÉN und GRAN, 4861. 1885 (doplnky v roku 1887), mierka 1 : 75 000 (Biszak a kol. 2007).
6. Vojenská špeciálna mapa, 1 : 75 000, list 4861 (PARKAN), dvadsiate (?) roky 20. storočia. Archív Katedry fyzickej geografie a geoekológiae, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.
7. Generálni štáb Československé lidové armády, L-34-2-A-d (KAMENÍN). Vojenská topografická mapa, 1 : 25 000, 1957 (stav z roku 1956).
8. Generálni štáb Československé lidové armády, L-34-2-B-c (SALKA). Vojenská topografická mapa, 1 : 25 000, 1957 (stav z roku 1956).
9. Generálni štáb Československé lidové armády, L-34-2-C-b (ŠTÚROVO). Vojenská topografická mapa, 1 : 25 000, 1958 (stav z roku 1956).
10. Generálni štáb Československé lidové armády, L-34-2-D-a (CHĽABA). Vojenská topografická mapa, 1 : 25 000, 1957 (stav z roku 1956).
11. Ústredná správa geodézie a kartografie, L-34-2-(104). Vojenská topografická mapa, 1 : 5 000, 1962 (stav z roku 1959).
12. Ústredná správa geodézie a kartografie, L-34-2-(120). Vojenská topografická mapa, 1 : 5 000, 1962 (stav z roku 1959).
13. Ústredná správa geodézie a kartografie, L-34-2-(136). Vojenská topografická mapa, 1 : 5 000, 1962 (stav z roku 1959).

LITERATÚRA

- ARCANUM, 2004: Az első katonai felmérés. Prvé vojenské mapovanie na DVD ROM, 2004. Budapešť, HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtára a Arcanum Adatbázis Kft.
- BAJTAVA. HISTÓRIA. 2015. [online]. Dostupné na: <<http://www.bajtava.sk/index.php/historia>> [Citované 13.3.2015].
- BISZAK, S., TIMÁR, G., MOLNÁR, G. & JANKÓ, A. 2007: The Third Military Survey 1869-1887. Digitized maps of the Habsburg Empire, 1 : 75 000. Tretie vojenské mapovanie na DVD-ROM. Budapešť, Arcanum Adatbázis Kft.
- BRÁZDIL, R., ŠTĚPÁNKOVÁ, P., KYNCL, T. & KYNCL, J. 2002: Fir tree-ring reconstruction of March – July precipitation in southern Moravia (Czech Republic), 1376 – 1996. Climate Research 20: 223 – 239.
- DVOŘÁK, P. (ED.). 2003: V kráľovstve svätého Štefana. Pramene k dejinám Slovenska a Slovákov III. Bratislava, Literárne informačné centrum. 359 s.
- GARAMKÖVESD. TÖRTÉNETE. 2015. [online]. Dostupné na: <<http://www.kamenicanadchronom.sk/index.php?page=tori&lang=hu>> [Citované 13.3.2015].

- ENCYKLOPÉDIA SLOVENSKA, I. ZVÄZOK A-D. 1977. Bratislava, Veda, 617 s.
- HÉDL, R., SZABÓ, P., RIEDL, V. & KOPECKÝ, M. 2011: Tradiční lesní hospodaření ve střední Evropě II. Lesy jako ekosystém. Živa 3: 108 - 110.
- HISTORISCHE KARTEN DER HABSBURGER MONARCHIE. FRANZISCO-JOSEPHINISCHE LANDESAUFNAHME (1869-1887). 2015. [online]. Dostupné na: <<http://mapire.eu/de/>> [Citované 13.3.2015].
- CHĽABA. HISTÓRIA. 2015. [online]. Dostupné na: <<http://www.chlaba.sk/historia.php>> [Citované 13.3.2015].
- IPOLYDAMÁSD. TÖRTÉNETE. 2015. [online]. Dostupné na: <<http://hu.wikipedia.org/wiki/Ipolydam%C3%A1sd>> [Citované 13.3.2015].
- JANKÓ, A., OROSS, A. & TIMÁR, G. 2005: A második katonai felsmérés 1819-1869. Druhé vojenské mapovanie na DVD ROM. Budapešť, HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtára a Arcanum Adatbázis Kft.
- KLEIN, B. 2006: Pramenná hodnota Prvého vojenského mapovania pre dejiny Slovenska v druhej polovici 18. storočia. Umenie na Slovensku v historických a kultúrnych súvislostiach. Zborník príspevkov z ved. Konferencie v Trnave 26.-27. októbra 2005. Trnava, Filozofická fakulta, s. 139-143.
- KLEIN, B. 2008: Sidla na Slovensku obývané nemeckým obyvateľstvom na vojenských mapách v druhej polovici 18. storočia. Bratislava (Slovenské národné múzeum - Múzeum kultúry Karpatských Nemcov - Karpatskonemecký spolok na Slovensku), Bratislava. 211 s.
- KNAUZ, F. 1874: Monumenta ecclesiae Strigoniensis, I.
- KORPEL, Š. 1989: Pralesy Slovenska. Veda, Bratislava. 329 s.
- KUČERA, M. 1974: Slovensko po páde Veľkej Moravy. Bratislava, Veda. 450 s.
- MAREK, J., BADLIK, K., BARTALOŠ, J., FIČOR, D., MATÁK, E., MARTINČÁKOVÁ, M., NEJEDLÝ, A. & VLČEK, J. 2007: Mapovanie. Historický prehľad. Slovenská spoločnosť geodetov a kartografov, Bratislava. 241 s.
- MAZÚR, E. & LUKNIŠ, M. 1978: Regionálne geomorfologické členenie SSR. Geografický časopis, 30, 2: 101-125.
- PFISTER, C. 1992: Monthly temperature and precipitation patterns in Central Europe from 1525 to the present. A methodology for quantifying man-made evidence on weather and climate. In: Bradley, R. S. and Jones, P. D. (eds.), Climate Since A.D. 1500, Routledge, London and New York, s. 118 - 142.
- PÍŠUT, P., TIMÁR, G. & VIDLIČKA, L. 2010: Šúrsky les a Panónsky háj na starších mapách. In: Majzlan, O., Vidlička, L. (eds.) Príroda rezervácie Šúr. Ústav zoologického SAV, Bratislava, s. 23 - 66.
- PÍŠUT, P., RUŽIČKOVÁ, J. & TIMÁR, G. 2012: Martinský les a Šenkvický háj na starších mapách. In: Fedor, P., Vidlička, L. (eds.) Príroda Martinského lesa (vybrané kapitoly). Ústav zoologického SAV, Bratislava, s. 5 - 66.
- PRAVDA, J. 2003: Stručný lexikón kartografie. Bratislava, Veda. 325 s..
- PRIADKA, P. 1999: Fyzickogeografická charakteristika Burdy a tvorba komplexnej geomorfologickej mapy NPR Kováčovské kopce - juh. Diplomová práca, ms. depon. in: Katedra fyzickej geografie a geoekológie, prírodovedecká fakulta UK Bratislava. 64 s.
- PURGINA, J. 1958: Samuel Mikovíni 1700 - 1750. Život a dielo. Bratislava, Správa geodézie a kartografie na Slovensku. 265 s.
- NOVOTNÝ, J., LAUERMANN, L., SRNKA, E., MIKOŠÍK, F., POSPÍŠIL, J., FRANĚK, J. & VYKLICKÝ, V. 1978: Pomůcka vojenské topografie. Praha, Ministerstvo národní obrany, Topo-57-6.
- STANKOVANSKY, M. 2003: Geomorfologická odozva environmentálnych zmien na území Myjavskej pahorkatiny. Vydavateľstvo Univerzity Komenského v Bratislavе. 152 s.
- VAŠKOVSKÝ, I., BÁRTA, R., HANZEL, V., HALOUZKA, R., HARČÁR, J., KAROLUS, K., PRISTAŠ, J., REMŠÍK, A., ŠUCHA, P., VASS, D. & VAŠKOVSKÁ E. 1982: Vysvetlivky ku geologickej mape juhovýchodnej časti Podunajskej nížiny 1: 50 000. GÚDŠ, Bratislava. 115 s.

PAVÚKY (ARANEAE) POHORIA BURDA A JEHO OKOLIA

PETER GAJDOŠ

Spiders (Araneae) of the Burda Mts and its surroundings

Abstract: Spider fauna of the Burda Mts. and its surroundings was studied mainly in the 1970s. There are only few faunistic records from the National Nature Reserve Burdov from past decade (2011 – 2012). A total of 358 spider species belonging to 31 families were documented in Burda Mts. and its surroundings. Species richness was the highest on the locality Kováčov (196 species). Species from *Linyphiidae*, *Salticidae* and *Gnaphosidae* family were qualitatively dominant. High richness of spider fauna and an occurrence of the 71 threatened species listed in the Red List of Spiders of Slovakia document high biotic value of the territory of the Burda Mts., which is also a site of Natura 2000 network. Protection of spider communities is safeguarded by habitat conservation (implementation of management plans for this territory).

Key words: Araneae, spiders, faunistics, Burda Mts., ecosozological assessment, threatened species, Natura 2000

ÚVOD

Pohorie Burda (starší názov Kováčovské kopce) vzhľadom na svoju geografickú polohu (najjužnejšia časť Slovenska) a výskyt jedinečných rastlinných a živočíšnych spoločenstiev príťahovalo a stále príťahuje záujem botanikov a zoológov vrátane arachnológov. Pohorie napriek jeho významnosti ale nie je po arachnologickej stránke dostatočne preskúmané. Väčšina údajov z obdobia prvej Československej republiky a z obdobia 50-tych až 70-tych rokov minulého storočia pochádza z jednorazových exkurzií českých arachnológov, ako napríklad BAUMA, MILLERA, BUCHARA, BÍLEKA, prípadne ich študentov a ďalších zberateľov. V múzeach bývalého Československa existujú zbierkové fondy pavúkov z Kováčovských kopcov a tiež z lokality Štúrovo, kde môže ísť tiež o materiál z Burdy, ako napr. v Přírodovědeckom muzeu Národního muzea v Prahe (NM Praha) a v Muzeu východních Čech v Hradci Králové.

Literárne údaje o pavúkoch Burdy sú roztrúsené po mnohých periodikách a publikáciách len ako faunistické údaje, napríklad BAUM (1938a, b), BÍLEK (1975), BUCHAR (1999), ČAPEK et al. (1957), LUGETTI & TONGIORGI (1969), MILLER (1939, 1958a, b, 1959, 1962, 1968, 1972), MILLER & ŽITNÁSKA (1976), ŠILHAVÝ (1947). Zbierkový materiál prof. Millera uložený v NM Praha, kde sú sústredené aj jeho zbery z Burdy a okolia z minulého storočia, bol postupne spracovaný a publikovaný KÚRKOM a neskôr DOLEJŠOM (KÚRKA 1994, 1996, 1997, 1998, 2000, 2001, 2003, 2004a, b; DOLEJŠ & KÚRKA 2013). Ďalšie údaje zo zberov SVATOŇA z Kováčovských kopcov a z okolia Štúrova sú z r. 1973 (SVATOŇ 1981, 1983; GAJDOŠ et al. 1999). Tieto údaje sú významným zdrojom informácií, hoci lokalizácia zberov je nedostatočná a uvádzajú len geografický celok alebo okolie obcí, prípadne je udávané Štúrovo a jeho okolie.

Ucelená práca doposiaľ chýba. Najkomplexnejšia práca je z lokality Kováčov, kde doc. PETŘVALSKÝ z Vysokej školy poľnohospodárskej v Nitre (dnešnej Slovenskej poľnohospodárskej univerzity) v roku 1977 (GAJDOŠ 1998a) realizoval podrobny výskum epigeických bezstavovcov. Bolo tu zistených 134 druhov, z ktorých dva druhy boli nové pre faunu Slovenska. Z tejto lokality sú aj údaje z krátkodobého výskumu z letného obdobia 1986 (GAJDOŠ 1988b). Cieľom práce je sumarizovať údaje z územia pohoria Burda a doplniť údaje z posledných zberov z rokov 2010 – 2011, ktoré realizoval prof. O. MAJZLAN.

SLEDOVANÉ ÚZEMIE

Burda je plošne najmenší geomorfologický celok na Slovensku, súčasť subprovincie vnútorné Západné Karpaty a Matrarsko-slanskej oblasti. Starý názov pohoria je Kováčovské kopce. Pohorie Burda sa nachádza na juhozápadnom Slovensku na hraniciach s Maďarskom. Na území Slovenska hraničí s Podunajskou pahorkatinou na západe (podcelok Ipeľská pahorkatina). Južnú hranicu tvorí koryto Dunaja, ktorý sa prelezáva cez Vyšehradskú bránu, oddeluje Burdu od maďarského pohoria Pilis, východnú hranicu tvorí koryto rieky Ipeľ, ktorá oddeluje Burdu od maďarského pohoria Börzsöny. Severozápadnú časť pohoria ohraničuje Bajtavská brána, ktorá delí Burdu od Ipeľskej pahorkatiny. Maximálna dĺžka pohoria je 7,5 km, maximálna šírka len 3,5 km. Najvyšším vrchom pohoria je Burdov (387,7 m n. m.) v centrálnej časti, relatívne výškové rozdiely dosahujú 180 až 310 m. Burda je sopečným pohorím, zaradovaným k neogennym vulkanitom. Geologické podložie tvoria andezitové pyroklastiká, miestami je prekryté sprašami. Na území vystupujú na povrch tri výraznejšie lávové kopy. Juhovýchodná časť pri sútoku Dunaja s Ipeľom je tvorená ilovcami, pieskami, pieskovcami, štrkmi a zlepencami. Územie patrí do teplej klimatickej

oblasti (A), do teplého, suchého okrsku A1 s miernou zimou a s dlhším slnečným svitom. Počet letných dní je viac ako 50 ročne, priemerný ročný úhrn zrážok sa pohybuje v rozmedzí 550 – 600 mm. Priemerná teplota vzduchu v januári dosahuje -4 až -3 °C v centrálnej časti, kym po obvode pohoria je to 3° až -2 °C. Priemerná teplota vzduchu v júli je 19 – 20 °C v centrálnej časti a 20 – 21 °C po obvode pohoria. Burda tvorí spolu s pohorím Börzsöny fytogeografický celok, ktorý je súčasťou oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu pramatranskej xerotermnej flóry (Matricum). Je významnou lokalitou výskytu teplomilných drevín: dub cerový, dub plstnatý, jaseň mannový, javor tatársky, mechúrnik stromový, višňa mahalebková, mandľa nízka, bršlen bradavičnatý, klokoč perovitý. Na severných svahoch rastú dubovo-hrabové lesy, agáty a bučiny na malých plochách. Burda predstavuje typ stredohorskej krajiny s teplomilnou vegetáciou, na úpätí so subtypom poľnohospodársko-vinohradníckej krajiny. Fauna pohoria Burda je súčasťou provincie stepí panónskeho úseku. Početne rozšírené sú najmä teplomilné druhy. Z hmyzu napr. sága stepná, koník stepný, modlivka zelená, svrček spevavý, cikáda mannová; z plazov vzácná krátkonôžka štíhlá, jašterica zelená, užovka stromová. Z vtákov tu žijú napr. výrik lesný, výr skalný, murárik červenokrídly. Cicavce reprezentuje diviak lesný, srnec lesný, jeleň lesný, muflón lesný a mačka divá (Burda, pohorie: [https://sk.wikipedia.org/wiki/Burda_\(pohorie\)](https://sk.wikipedia.org/wiki/Burda_(pohorie))).

Na území pohoria sa nachádzajú dve národné prírodné rezervácie (NPR), a to Burdov a Leliansky les. NPR Burdov bola vyhlásená v roku 1966 na výmere 364,14 ha. Súčasťou je andezitová pahorkatina s najbohatšou teplomilnou biocenózou na Slovensku. Teplomilné dúbravové lesy sa striedajú s lesostepou a enklávami skalnej stepi. Rastie tu mnoho vzácnych rastlinných druhov panónskej flóry, ktoré sa vyskytujú iba tu, resp. tu majú najsevernejšiu hranicu rozšírenia na území Slovenska (napr. ibiš tauriský). Rovnako vzácné je aj xerotermné živočišné spoločenstvo. Zachovali sa zaujímavé bralnaté útvary, skalné steny, veže, okno. NPR Leliansky les bola vyhlásená v roku 1966 na ploche 198,74 ha. Ochráňuje sa severná časť pohoria. Andezitové podložie je prekryté sprašovými nánosmi rôznej mocnosti, na svahoch a dnach úzľabín sú mohutné sprašové pokrovky. Predstavuje dôležitý doklad výskytu buka v skupine lesných typov bukových dúbrav v najnižších polohách štátu (ENVIROPORTAL 2015). Prevažná časť územia pohoria Burda aj s uvedenými NPR je zahrnutá do sústavy chránených území Natura 2000 ako územie európskeho významu (SKUEV0184) Burdov (ŠOP SR 2015).

METODIKA A MATERIÁL

Na zhodnotenie araneofauny pohoria Burda sme použili všetky dostupné literárne údaje, údaje zo zbierkového materiálu z Hradca Králové, ako aj podklady z jednorazových zberov z roku 1973 od J. Svatoňa. Zbery v Múzeu východných Čiech v Hradci Králové sú z lokality Kamenica nad Hronom z roku 1974 (bez presného dátumu), zbierané p. TESAŘOM, z lokality Kováčovské kopce z roku 1972 (7.10.1972), zbierané p. LAIBNEROM a z lokality Štúrovo z rokov 1972 (21.5.1972), 1973 (1.7.1973) a 1975 (3.6.1975); materiál determinoval Dr. BÍLEK, rod *Cheiracanthium* bol redeterminovaný Mgr. DOLANSKÝM. Materiál z roku 1973 od Mgr. Svatoňa z Kováčovských kopcov a zo Štúrova je len čiastočne spracovaný, bol použitý pre potreby Katalógu pavúkov Slovenska (GAJDOŠ et al. 1999), ale bez podrobnych faunistických údajov. Výskyt niektorých vzácnejších druhov z týchto zberov bol publikovaný J. Svatoňom (SVATOŇ 1981, 1983). V práci sme doplnili aj údaje zo zberov PROF. O. MAJZLANA z rokov 2010 a 2011, realizovaných na lokalite Kamenica nad Hronom v NPR Burdov, ktorá je súčasťou územia európskeho významu Burdov (SKUEV0184). Boli tu inštalované Malaiseho pasce a zemné pasce. V dubovom lese bola založená 17. 4. 2010 Malaiseho pasca. Druhá pasca bola na xeroterme založená 5. 6. 2010, ukončenie zberov 13. 10. 2010. Doba expozície 180 dní. V roku 2011 (15. 4. 2011) boli založené dve pasce na xeroterme. Ukončenie výberu pascí bolo 21. 9. 2011. Doba expozície 160 dní. Vzorky pavúkov sú z odberov v roku 2010: 5. 6., 13. 6., 23. 6., 3. 7., 10. 7., 10. 10. a v roku 2011: 30. 4., 26. 8. a 8. 10.

Ekosozologické hodnotenie vychádza z práce GAJDOŠ & SVATOŇA (2001). Kategórie ohrozenia a potencionálneho ohrozenia uvádzané v práci vychádzajú z IUCN kategórií (IUCN 2012) a sú to: CR – kriticky ohrozený, EN – silne ohrozený, VU – zraniteľný, NT – takmer ohrozený, LC – druhy, ktorých sa ohrozenie týka najmenej, DD – druhy s nedostatočnými údajmi o ich výskyte, NE – nehodnotený druh. V práci je názvoslovie, ako aj taxonomické zaradenie druhov uvedené podľa WORLD SPIDER CATALOG (2015). Dokladový materiál pavúkov je uložený v NM Praha, v Múzeu v Hradci Králové, v súkromnej zbierke Mgr. J. SVATOŇA a v Ústave krajinnej ekológie SAV v Nitre.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Na území pohoria Burdy a jeho okolia (lokalita Štúrovo) bolo celkovo zistených 326 druhov zaradených do 31 čeľadi. Čo sa týka početnosti v rámci čeľadí, najviac zistených druhov je z čeľadí Linyphiidae (58 druhov), Gnaphosidae (39 druhov) a Lycosidae (29 druhov). Ak nevezmeme do úvahy lokalitu Štúrovo, tak z územia Burdy je doložených 275 druhov.

Viacerí autori uvádzajú nálezy o pavúkoch zo sledovaného územia s veľmi orientačnou lokalizáciou, ktorá sa vzťahuje na veľké územie, prípadne až na celé pohorie. Mnoho druhov je dokumentovaných z lokality Štúrovo a okolie a Štúrovo s dubovými lesmi (159 druhov). Prvé údaje z lokality Štúrovo sa týkajú druhov *Xysticus kempeleni* z roku 1933 (KÚRKA 1997), *Lycosa singoriensis* z rokov 1933 – 1934 (BAUM 1938a, b), *Dictyna uncinata* (KÚRKA 1994) a *Aphantaulax seminigra* (MILLER 1939) z roku 1936. Ďalší údaj o výskytu veľmi vzácnej snovačky *Euryopis saukea* od Štúrova je z roku 1949 (Kúrka 2003). Z lokality Štúrovo je tiež uvádzaný jediný doteraz známy nález druhu *Robertus frivaldszkyi* zo Slovenska (nález jedného samca

7. mája bez uvedenia roku) (MILLER 1967). Viaceré Millerove zbery z tejto oblasti sú lokalizované ako Štúrovo a okolie a je predpoklad, že mnohé sú viazané k pohorí Burda.

V Millerových zberoch sa našiel aj dokladový materiál o výskytu druhu *Asthenargus helveticus* zo Štúrova z roku 1963 (DOLEJŠ, KÚRKA 2013), ktorý neboli uvádzaný z územia Slovenska (GAJDOS et al. 1999).

Prvý údaj o pavúkoch, kde je už uvedená jednoznačne lokalizácia z pohoria Burda, je z roku 1959 *Clubiona comta* a najmä z roku 1964 (BUCHAR 1999). Veľa údajov, ako aj zbierkového materiálu v múzeách, je lokalizovaných na celé pohorie. Z lokalít s presnou lokalizáciou je najlepšie a najdetailnejšie preskúmané územie v okolí rekreačného areálu Kováčov, kde bol dokumentovaný výskyt 193 druhov. Detailné sú aj údaje z lokality Kamenica nad Hronom zo zberov Buchara (BUCHAR 1999), doplnené zbermi 32 druhov z rezervácie Burdov pri Kamenici nad Hronom (zber PROF. MAJZLANA z rokov 2010 – 2011, hlavne z Malaiseho pascí) (tab.1).

Ekosozologické hodnotenie

Zo zistených druhov je 71 zaradených v Červenom zozname pavúkov Slovenska (GAJDOS & SVATOŇ 2001) v rôznych kategóriach ohrozenia a potenciálneho ohrozenia. Uvedený Červený zoznam vychádza z údajov do roku 2000, takže nezohľadňuje najnovšie poznatky o araneofaune Slovenska. Od jeho publikovania sa počet údajov z územia Slovenska zdvojnásobil, hoci údajov z Burdy pribudlo minimálne a okrem niekoľkých zberov MAJZLANA z rokov 2010 – 2011 sú všetko staršie údaje zo 70-tych rokov minulého storočia. V súčasnosti sa pripravuje nový Červený zoznam pre Slovensko. Napriek vyššie uvedeným skutočnostiam podiel ohrozených druhov v dokumentovanej araneofaune je veľmi vysoký (približne 20 %). Zo šiestich druhov, uvedených v kategórii kriticky ohrozený (CR), má päť druhov (*Aphantaulax trifasciata*, *Drassyllus vinealis*, *Euryopis saukea*, *Robertus frivaldszkyi*, *Salticus quagga*) lokalizáciu Štúrovo a len *Mysmenella jobi* bola chytnaná na lokalite Kováčov. Z týchto vzácnych druhov tri druhy *Aphantaulax trifasciata*, *Euryopis saukea*, *Robertus frivaldszkyi* sú doteraz dokumentované len z vyššie uvedenej lokality. Ide o údaje z polovice minulého storočia a je otázne, či uvedené druhy z nášho územia nevyhliadajú. Podobná situácia je pre skákavku *Salticus quagga*, ktorá bola opísaná zo Štúrova ako nová pre vedu MILLEROM (1971). Od tejto doby tu tento druh neboli doložený a zo Slovenska existuje jeho nález ešte z lokality Zobor (GAJDOS, KRUMPÁL 1987) a údaj z Maďarska (SZÜTS et al. 2003).

Z ďalších kategórií ohrozenia podľa Červeného zoznamu pavúkov Slovenska bolo z územia dokumentovaných 12 druhov z kategórie ohrozený (EN), a to *Aphantaulax cincta*, *Civizelotes pygmaeus*, *Echemus angustifrons*, *Ipa terrenus*, *Micaria albovitata*, *Micaria guttulata*, *Neon rayi*, *Palliduphantes pillichi*, *Phlegra cinereofasciata*, *Sintula spiniger*, *Synageles subcingulatus* a *Zelotes segregus*. Všetky uvedené druhy sú dokumentované aj z lokalít v Burde.

V kategórii zraniteľný (VU) je podľa Červeného zoznamu pavúkov Slovenska dokumentovaných 21 druhov, a to *Altella biuncata*, *Attulus helveolus*, *Berlandina cinerea*, *Civizelotes caucasius*, *Emblyna annulipes*, *Euryopis quinqueguttata*, *Geolycosa vultuosa*, *Chalcoscirtus brevicymbialis*, *Cheiracanthium montanum*, *Neon levii*, *Pardosa nebulosa*, *Runcinia grammica*, *Sardinidion blackwalli*, *Sitticus caricis*, *Sitticus distinguendus*, *Sitticus dzieduszyckii*, *Theonina kratochvili*, *Theridiosoma gemmosum*, *Xysticus kempeleni*, *Zora manicata* a *Synageles hilarulus*.

GAJDOS et al. (1999) uvádzajú z orografického celku Burda 248 druhov, kde je chybne uvedený výskyt skákavky *Marpissa radiata* z Kováčova (chyba v databáze). Ak to porovnáme so súčasným poznáním musíme konštatovať, že len veľmi málo sa zvýšilo poznanie tohto územia (dokumentovaných je len 275 druhov). Ak porovnáme araneofaunu Burdy s podobným pohorím, čo sa týka geologicko-morfologickej stavby a tiež geografickej a klimatickej polohy, napríklad s Cerovou vrchovinou, kde je dokumentovaná viac ako polovica našej pavúčej fauny (485 druhov) (SVATOŇ et al. 2009), musíme konštatovať, že územie Burdy po arachnologickej stránke je veľmi málo poznané a mnohé časti Burdy sú bielymi miestami, z ktorých nie sú žiadne údaje. V súčasnosti takmer úplne chýbajú novšie údaje, výskyt viacerých veľmi vzácnych druhov neboli potvrdený viac ako 50 rokov, hoci sa toto územie uvádzajú ako jedno z najvýznamnejších z hľadiska biodiverzity.

Napriek uvedeným skutočnostiam, týkajúcich sa nedostatočnosti výskumov v území, spoločenstvá pavúkov pohoria Burda sú veľmi cenné a špecifické, v ktorých je vysoké zastúpenie mnohých ohrozených a vzácnych druhov, čo svedčí o vysokej biotickej hodnote sledovaného územia. Keďže územie má široké spektrum rôznych pavúčích spoločenstiev, ktoré sú viazané na rôzne habitaty, je veľmi dôležité pre ochranu araneofauny zabezpečenie zachovania tohto spektra habitatov prostredníctvom dlhodobého manažmentu územia. Tieto opatrenia by mali smerovať k zachovaniu lesostepných častí územia (výrub nežiaducích krov a stromov, kosba, pastva, prípadne maloplošné usmerňované vypáľovanie v zimnom období a pod.), zachovanie tradičných spôsobov obhospodarovania poľnohospodársky využívanej časti územia (kolíkové vinohrady, extenzívne využívané sady a pasienky a pod.), zníženie vplyvu negatívnej ľudskej činnosti, vyplývajúce z turistických a rekreačných aktivít (zošlia-pávanie, záhradkárčenie, šírenie nepôvodných druhov, hromadenie odpadu zo záhrad a viníc v území a pod.) a nelegálneho zberu živočíchov. Jedným z veľmi dôležitých opatrení je zabezpečenie výskumu a monitoringu ako základného podkladu pre zachovanie biodiverzity a zabezpečenie efektívnej ochrany prírody.

ZÁVER

Na území Burdy a jej okolia (zahrnutá lokalita Štúrovo) bol doteraz dokumentovaný výskyt 358 druhov pavúkov, patriacich do 31 čeľadí. Zo sozologickeho hľadiska je takmer 20 % zistenej pavúcej fauny uvádzaných v Červenom zozname pavúkov Slovenska (40 ohrozených a 31 potencionálne ohrozených druhov). Významný je údaj o druhu *Asthenargus helveticus*, ktorý doposiaľ neboli uvádzaný vo faune Slovenska.

Pomerne vysoká druhová pestrosť pavúcej fauny a vysoký podiel ohrozených a vzácných druhov napriek nedostatočnej preskúmanosti územia dokazujú vysokú biologickú hodnotu územia pohoria Burda a jeho okolia. Prezentované výsledky môžu byť využité ako podklady pre praktickú ochranu prírody.

Podakovanie

Informácie o pavúkoch zo zbierok Múzea v Hradci Králové mi poskytol Mgr. Dolanský, za čo mu ďakujem. Tiež sa chcem podakovať Mgr. J. Svatoňovi a prof. O. Majzlanovi za poskytnutie materiálu zo skúmanej oblasti. Príspevok vznikol ako výstup vedeckého projektu VEGA č. 2/0171/13 Hodnotenie stavu a dynamiky biotopov s využitím modelovania a diaľkového prieskumu Zeme.

LITERATÚRA

- BAUM, J., 1938a: O některých zajímavých druzích pavouků vyskytujících se v republice Československé. *Čas. Nár. Muz., Odd. prírodov.* (Praha), 112: 60-70.
- BAUM, J., 1938b: O výskytu některých našich pavouků. *Čas. Nár. Muz., Odd. prírodov.* (Praha), 112: 302-307.
- BÍLEK, P., 1975: Arachnofauna východní části Polabské nížiny a dva nové druhy pavouků pro ČSSR. *Z minulosti a prítomnosti Turca* (Martin), 3: 111-118.
- BUCHAR, J., 1999: Některé nepublikované údaje o arachnofauně Slovenska. *Entomofauna carpatica*, Bratislava, 11: 33-42.
- ČAPEK, M., CHARVAT, K. & PATOČKA, J., 1957: Poznámky k faune korún duba plstnatého v Štátnej prírodnej rezervácii „Kováčovské kopce“ pri Štúrove na južnom Slovensku. *Ochrana prírody* (Praha), 12, 5: 144-145.
- DOLEJŠ, P., KŮRKA, A., 2013: Catalogue of spiders (Araneae) in Miller's collection (Department of Zoology, National Museum). Part X: Linyphiidae, genera A-M, from Czechia and Slovakia. *Journal of the National Museum, Natural History Series* 182 (1): 1-27.
- GAJDOS, P., 1998a: Epigeické spoločenstvá (Araneae) lesostepi v oblasti Kováčova (Kováčovské kopce). *Rosalia* (Nitra), 13: 105-116.
- GAJDOS, P., 1998b: Poznámky k výskytu pavúkov v okrese Nové Zámky. In: Zborník odborných prác z V. západoslov. TOP-u, Kamenín 1986 (Bratislava), 4: 72-79.
- GAJDOS, P., SVATOŇ, J. & SLOBODA, K., 1999: Katalóg pavúkov Slovenska. *Ústav krajinej ekológie SAV*, Bratislava. 339 s. (I.), 315 s. (II.).
- GAJDOS, P. & SVATOŇ, J., 2001: Červený (ekosozologickej) zoznam pavúkov (Araneae) Slovenska. In: BALÁŽ, D., MARHOLD, K. & URBAN, P. (eds): Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. *Ochrana prírody (ŠOP SR Banská Bystrica)*, 20 (supplement): 80-86.
- KUBCOVÁ, L., 2004: A new spider species from the group *Philodromus aurelus* (Araneae, Philodromidae) in Central Europe. *Denisia* 12, zugleich Kataloge der OO. Landesmuseum Neue Serie 14: 291-304.
- IUCN, 2012: IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN. Dostupné na internete: www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria.
- KŮRKA, A., 1994: Přehled druhů pavouků (Araneida) ve sbírce prof. F. Millera (zoologické sbírky Přírodovědeckého muzea - Národního muzea). Část I. *Časopis Národního Muzea, Řada přírodovědná*, 163, (1-4): 43-54.
- KŮRKA, A., 1996: A survey of spider species (Araneida) in prof. F. Miller's collection. Department of Zoology, Museum of Natural History, National Museum, part II. *Časopis Národního Muzea, Řada přírodovědná*, 165, (1-4): 133-138.
- KŮRKA, A., 1997: A survey of spider species (Araneida) in prof. F. Miller's collection. Department of Zoology, Museum of Natural History, National Museum, part III: Thomisidae and Philodromidae. *Časopis Národního Muzea, Řada přírodovědná*, 166, (1-4): 47-54.
- KŮRKA, A., 1998: A survey of spider species (Araneida) in prof. F. Miller's collection. Department of Zoology, Museum of Natural History, National Museum, part IV: Lycosidae. *Časopis Národního Muzea, Řada přírodovědná*, 167, (1-4): 35-42.
- KŮRKA, A., 2001: A survey of spider species (Araneida) in prof. F. Miller's collection. Department of Zoology, Museum of Natural History, National Museum, part VI: Salticidae. *Časopis Národního Muzea, Řada přírodovědná*, 170, (1-4): 81-89.
- KŮRKA, A., 2003: A survey of spider species (Araneida) in prof. F. Miller's collection. Department of Zoology, Museum of Natural History, National Museum, part VII: Theridiidae. *Časopis Národního Muzea, Řada přírodovědná*, 172, (1-4): 133-140.
- KŮRKA, A., 2004a: A survey of spider species (Araneida) in prof. F. Miller's collection. Department of Zoology, Museum of Natural History, National Museum, part VIII: Araneidae. *Časopis Národního Muzea, Řada přírodovědná*, 173, (1-4): 29-34.
- KŮRKA, A., 2004b: A survey of spider species (Araneida) in prof. F. Miller's collection. Department of Zoology, Museum of Natural History, National Museum, part IX: Nesticidae, Tetragnathidae and Dictynidae (part). *Časopis Národního Muzea, Řada přírodovědná*, 173(1-4): 35-37.
- LUGETTI, G. & TONGIORGI, P., 1969: Ricerche sul genere Alopecosa Simon (Araneae-Lycosidae). *Atti Soc. Tosc. Sci. nat., ser. B.* (Pisa), 76: 1-100.
- MILLER, F., 1939: Trichoncus Vejdovský n. sp. (Araneae). *Věst. českoslov. Společ. zool.* (Praha), 6-7 (1937-1938): 318-321.
- MILLER, F., 1958a: Príspěvek k poznániu československých druhů pavouků rodu Centromerus Dahl. Beitrag zur Kenntnis der tschechoslowakischen Spinnenarten aus der Gattung Centromerus Dahl. *Čas. českoslov. Společ. ent.* (Praha), 55 (1): 71-91.
- MILLER, F., 1958b: Tři nové druhy pavouků z moravských stepních oblastí. *Věst. Českoslov. Společ. zool.* (Praha), 22 (2):148-155.

- MILLER, F., 1959: Nové nebo neúplně známé druhy pavouků z čel. Erigonidae. Einige neue oder unvollkommen bekannte Spinnenarten aus der Familie der Erigoniden. *Acta ent. Mus. nat. Pragae* (Praha), 33 (532): 41-59.
- MILLER, F., 1962: Rad: Araneidea. In: PATOČKA, J., ČAPEK, M. & CHARVÁT, K.: Príspevok k poznaniu korunovej fauny článkonožcov na duchoch Slovenska, predovšetkým so zreteľom na rad Lepidoptera. *Biolog. Práce SAV* (Bratislava), 8 (5): 19-20, 92-97.
- MILLER, F., 1963: Tschechoslowakische Spinnenarten aus der Gattung Euryopis Menge (Aranea, Theridiidae). *Čas. českoslov. Společ. ent.* (Praha), 60 (4): 341-348.
- MILLER, F., 1967: Studien über die Kopulationsorgane der Spinnengattung Zelotes, Micaria, Robertus und Dipoena nebst Beschreibung einiger neuen oder unvollkommen bekannten Spinnenarten. *Přírodot. Pr. Úst. ČSAV Brno*, N. S. (Praha), 1 (7): 251-298.
- MILLER, F., 1968: Sintula buchari sp. n., eine neue Zwergspinne aus der Tschechoslowakei (Araneida, Micryphantidae). *Acta Entomol. Bohemoslov.* (Praha), 65 (3): 241-245.
- MILLER, F., 1971: Řád Pavouci - Araneida. In: DANIEL, M. & ČERNÝ, V.: Klíč zvřeny ČSSR., 4: 51-306, NČSAV Praha.
- MILLER, F. & ŽITŇANSKÁ, O., 1976: Einige bemerkenswerte Spinnen aus der Slowakei. *Biológia* (Bratislava), 31 (2): 81-89.
- SVATOŇ, J., 1981: Einige neue oder unvollkommen bekannte Spinnenarten aus der Slowakei. *Biológia* (Bratislava), 36 (2): 167-177.
- SVATOŇ, J., 1983: Weitere neue oder unvollkommen bekannte Spinnenarten aus der Slowakei. *Biológia* (Bratislava), 38 (6): 569-580.
- SVATOŇ, J., GAJDOS, P., ČERNECKÁ, L., FRANC, V., KORENKO, S., KOVALČÍK, R. & KRUMPÁLOVÁ, Z., 2009: Pavúky (Araneae). In: MAŠÁN P., MIHÁL I. (eds). Pavúkovce Cerovej vrchoviny: (Arachnida: Araneae, Pseudoscorpiones, Opiliones, Acari). Banská Bystrica: Štátnej ochrany prírody SR; Rimavská Sobota: Správa CHKO Cerová vrchovina; Bratislava: Ústav zoologie SAV; Zvolen: Ústav ekológie lesa SAV, p. 21-113.
- SZÜTS, T., SZINETAR, C., SAMU, F. & SZITA, É., 2003: Check list of the Hungarian Salticidae with biogeographical notes. *Arachnol. Mitt.* 25: 45-61.
- ENVIROPORTAL, 2015: Štátny zoznam osobitne chránených častí prírody SR. Dostupné na internete: <http://uzemia.enviroportal.sk/>.
- ŠOP SR, 2015: ŠOP SR, územia európskeho významu, Natura 2000. Dostupné na internete: <http://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=4&sec=5&kod=SKUEV0184>.
- ŠILHAVÝ, V., 1947: Variabilita kopulačních orgánů druhu Philodromus aureolus (Clerck). *Čas. českoslov. Spol. ent.* (Praha), 44 (1-2): 50-52.
- WORLD SPIDER CATALOG, 2015: World Spider Catalog. Natural History Museum Bern. Dostupné na internete: <http://wsc.nmbe.ch>, version 16.5.

Tab. 1. Systematický prehľad zistených druhov pavúkov v pohorí Burda a v jej okolí (lokalita Štúrovo).

Druhy, češtade	Burda	Štúrovo	Kamenica	Kováčov	Literatúra/odkaz	Red List
Atypidae						
<i>Atypus affinis</i> (Eichwald, 1830)			x			
Pholcidae						
<i>Pholcus opilionoides</i> (Schräck, 1781)				p/x		
<i>Pholcus phalangioides</i> (Fuesslin, 1775)		1f			ma201007	
Dysderidae						
<i>Dysdera erythrina</i> (Walckenaer, 1802)		1f	p/x		ma201006	
<i>Harpactea hombergi</i> (Scopoli, 1763)			p			
<i>Harpactea rubicunda</i> (C.L.Koch, 1838)			x			
Mimetidae						
<i>Ero aphana</i> (Walckenaer, 1802)			x			LC
<i>Ero furcata</i> (Villers, 1789)			x		k2000	
Eresidae			b			
<i>Eresus</i> sp. (Eresus cinnaberinus s.l.)						
Uloboridae		+/5f			k1999/hk1975	
<i>Uloborus walckenaerius</i> (Latreille, 1806)						
Theridiidae						
<i>Crustulina guttata</i> (Wider, 1834)			x			
<i>Dipoena coracina</i> (C.L.Koch, 1837)			x			LC
<i>Dipoena melanogaster</i> (C.L.Koch, 1837)			p			
<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1757)	1m		p		hk1975	
<i>Enoplognatha thoracica</i> (Hahn, 1833)			p/x			
<i>Episinus angulatus</i> (Blackwall, 1836)	1m-7306	1m1f			sv_hk1973	
<i>Episinus truncatus</i> (Latreille, 1809)			p/x			
<i>Euryopis quinqueguttata</i> (Thorell, 1875)			x			VU
<i>Euryopis saukea</i> (Levi, 1951)	+				Miller 1963,k2003	CR
<i>Hereroheridion nigroviriegatum</i> (Simon, 1873)	3m-7306	+	b, 1m		sv,k2003, ma 201007	
<i>Neotinura bimaculata</i> (Linnaeus, 1767)			p			
<i>Neotinura suaveolens</i> (Simon, 1879)	1m-7306	+	x		sv,k2003	

<i>Parasteatoda lunata</i> (Clerck, 1757)	+				k2003
<i>Parasteatoda tepidariorum</i> (C.L.Koch, 1841)		p			
<i>Pholcomma gibbum</i> (Westring, 1851)	If-7304	+		sv,k2003	
<i>Robertus arundineti</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	+	x		k2003	
<i>Robertus frivaldszkyi</i> (Chyzer, 1894)	+			Miller 1967	CR
<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)	+	x		k2003	
<i>Sardinidion blackwalli</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	+			k2003	VU
<i>Simillidion simile</i> (C.L.Koch, 1836)	+			k2003	
<i>Streitoda bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)		p		k2003	
<i>Streitoda triangulosa</i> (Walckenaer, 1802)	+	p		k2003	
<i>Theridion boesenbergi</i> (Strand, 1904)	1jf-7306		sv		DD
<i>Theridion melanurum</i> (Hahn, 1831)	1jf-7306		sv		
<i>Theridion pinastri</i> (L.Koch, 1872)		+1f		k2003/hk1975	
<i>Theridion varians</i> (Hahn, 1833)	1jf-7304	p	sv		
Theridiosomatidae					
<i>Theridiosoma gemmosum</i> (L.Koch, 1877)	+			Miller 1971	VU
Mysmenidae					
<i>Mysmenella jobi</i> (Kraus, 1967)		x			CR
Linyphiidae					
<i>Abacoproces saltuum</i> (L.Koch, 1872)		lf	x	d&k201, ma201006	
<i>Agynteta rurestris</i> (C.L.Koch, 1836)	If-7306		p/x	sv	
<i>Anguliphantes angulipalpis</i> (Westring, 1851)	+	x		d&k2013	
<i>Araeoncus humilis</i> (Blackwall, 1841)	+	x		Miller 1958a,b,d&k2013	
<i>Asthenargus helvericus</i> (Schenkel, 1936)	+			d&k2013	
<i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)	+			d&k2013	
<i>Bathyphantes nigrinus</i> (Westring, 1851)	+	x		d&k2013	
<i>Bolyphantes alticeps</i> (Sundevall, 1833)	lf		hk1974		
<i>Centromerus albidus</i> (Simon, 1929)	+	+		Miller 1971_Miller 1958a	NT
<i>Centromerus incilium</i> (L.Koch, 1881)		x			
<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)		x			
<i>Ceratinella brevis</i> (Wider, 1834)		x			

<i>Ceratinella scabrosa</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	+			d&k2013
<i>Diplocephalus picinus</i> (Blackwall, 1841)	+			Miller 1958a,d&k2013
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)		x		
<i>Donacochara speciosa</i> (Thorell, 1875)		+		d&k2013
<i>Erigone atra</i> (Blackwall, 1833)	+			d&k2013
<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)	+			d&k2013
<i>Erigonoplus globipes</i> (L.Koch, 1872)	ljm-7306			NT
<i>Erigonoplus jarmilae</i> (Miller, 1943)				SV
<i>Frontinellina frutetorum</i> (C.L.Koch, 1834)	+			d&k2013
<i>Gnathonarium dentatum</i> (Wider, 1834)	+			d&k2013
<i>Gonatum paradoxum</i> (L.Koch, 1869)				NT
<i>Gongylidium murcidum</i> (Simon, 1884)	1f-7306			d&k2013,ma201006
<i>Helophora insignis</i> (Blackwall, 1841)				
<i>Ipa keyserlingi</i> (Ausserer, 1867)	2f			hk1974
<i>Ipa terrenus</i> ((L. Koch, 1879)		b		Miller & Žitňanská 1976
<i>Linyphia hortensis</i> (Sundevall, 1830)	2f-7306			EN
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1757)		ma	p/x	SV
<i>Megalepthyphantes collinus</i> (L.Koch, 1872)			ma201108	
<i>Metopobactrus ascitus</i> (Kulczyński, 1894)			d&k2013	
<i>Microlinyphia pusilla</i> (Sundevall, 1830)	1mlf			DD
<i>Microneta viaria</i> (Blackwall, 1841)	+			LR
<i>Minicia marginella</i> (Wider, 1834)	1mf-05			Miller 1958
<i>Neriene clathrata</i> (Sundevall, 1830)	1m	1f	x	Sv
<i>Oedothorax apicatus</i> (Blackwall, 1850)				hk1975/hk1974
<i>Pallidaphantes alutacius</i> (Simon, 1884)				
<i>Pallidaphantes insignis</i> (O.P.-Cambridge, 1913)		b	x	
<i>Pallidaphantes pillichii</i> (Kulczyński, 1915)			x	EN
<i>Panamomops fagei</i> (Miller & Kratochvíl, 1939)	b	x		Miller 1958
<i>Panamomops latifrons</i> (Miller, 1959)			x	
<i>Pelecopsis radicicola</i> (L.Koch, 1872)			x	
<i>Porhomma microphthalmum</i> (O.P.-Cambridge, 1871)			p	

<i>Porhomma pygmaeum</i> (Blackwall, 1834)		+			Miller 1958
<i>Saloca diceros</i> (O.P.-Cambridge, 1871)			x		
<i>Silometopus bonessi</i> (Casimir, 1970)			x		DD
<i>Sintula spiniger</i> (Balogh, 1935)		+	x	Miller 1968	EN
<i>Syedra gracilis</i> (Menge, 1869)			x		
<i>Tenuiphantes alacris</i> (Blackwall, 1853)		2m		hk1975	
<i>Tenuiphantes flavipes</i> (Blackwall, 1854)			x		
<i>Tenuiphantes mengei</i> (Kulczyński, 1887)			x		
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)			x		
<i>Theonina cornix</i> (Simon, 1881)		1f:7305		sv1981	NT
<i>Theonina kratochvili</i> (Miller & Weiss, 1979)			x		VU
<i>Trichopterna cito</i> (O.P.-Cambridge, 1872)			x		
<i>Walckenaeria antica</i> (Wider, 1834)			x		
<i>Walckenaeria furcillata</i> (Menge, 1869)			x		
<i>Walckenaeria miraria</i> (Menge, 1868)			x		
Tetragnathidae					
<i>Metellina mengei</i> (Blackwall, 1869)		1f:7306			SV
<i>Metellina meriana</i> (Scopoli, 1763)			+	p	k2004
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1757)		2jf:7306		p	SV
<i>Pachygnatha clercki</i> (Sundevall, 1823)			1f		hk1975
<i>Pachygnatha degeneri</i> (Sundevall, 1830)				x	
<i>Pachygnatha listeri</i> (Sundevall, 1830)				1m	hk1974
<i>Tetragnatha pinicola</i> (L.Koch, 1870)				+	k2004
Araneidae					
<i>Agalenaea redii</i> (Scopoli, 1763)		1m:3f+	9f/+	b,1sm	Sv/K2004, hk1975/k2004, ma201010
<i>Araneus angulatus</i> (Clerck, 1757)			+		k2004
<i>Araneus diadematus</i> (Clerck, 1757)				ma	p
<i>Araneus marmoreus</i> (Clerck, 1757)			+		Čapek et al. 1957
<i>Araneus trituttatus</i> (Fabricius, 1775)		ljm-7306		p	SV
<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1757)			+	p	k2004
<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)			2m		hk1973

<i>Cercidia prominens</i> (Westring, 1851)		+		p/x	k2004
<i>Cyclosa conica</i> (Pallas, 1772)	1m-7306	+	p	sv	k2004
<i>Gibbaranea bituberculata</i> (Walckenaer, 1802)	4f+	+/hk	p	sv/k2004_hk1975/k2004	
<i>Gibbaranea gibbosa</i> (Walckenaer, 1802)	+	+/1f		k2004/k2004/hk1975	
<i>Hypsosinga heri</i> (Hahn, 1831)		2f		hk1973	
<i>Hypsosinga sanguinea</i> (C.L.Koch, 1844)		+		k2004	
<i>Larinioides ixobolus</i> (Thorell, 1873)			p		
<i>Larinioides patagiatus</i> (Clerck, 1757)	Im			hk1972	
<i>Larinioides suspicax</i> (O.P.-Cambridge, 1876)	+	+		k2004	
<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)	6m13f-7305-6	+		sv/k2004	
<i>Nuctenea umbratica</i> (Clerck, 1757)			p		
<i>Singa hamata</i> (Clerck, 1757)	+		p	k2004	
<i>Singa nitidula</i> (C.J.Koch, 1844)	+		p	k2004	
<i>Stromielius stroemi</i> (Thorell, 1870)			1sm	ma201010	
<i>Zilla diodia</i> (Walckenaer, 1802)	1m1f-7305-6	+		sv/k2004	

Lycosidae

<i>Alopecosa accentuata</i> (Latreille, 1817)	b	x			
<i>Alopecosa aculeata</i> (Clerck, 1757)		x			
<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)	b	x			
<i>Alopecosa cursor</i> (Hahn, 1831)	b			NT	
<i>Alopecosa mariae</i> (Dahl, 1908)	b	Chlaba		LC	
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)	+		x/+	k1998	
<i>Alopecosa schmidti</i> (Hahn, 1835)	b		x	NT	
<i>Alopecosa solitaria</i> (Herman, 1876)	b				
<i>Alopecosa sulzera</i> (Pavesi, 1873)	b,1f/1f	p/x	ma201006/ ma201108		
<i>Arctosa cinerea</i> (Fabricius, 1777)	+	+		LC	
<i>Aulonia albimana</i> (Walckenaer, 1805)	b	p/x			
<i>Geohyosa vultuosa</i> (C.L.Koch, 1838)	b	x		VU	
<i>Hogna radiata</i> (Latreille, 1817)	b,1sf,1ff/1f	p/x	ma201006/ ma201108		
<i>Lycosa singoriensis</i> (Laxmann, 1770)	+	+	+	Baum1938ab, k1998	LC
<i>Pardosa agrestis</i> (Westring, 1861)	1f-7306/+	+	x	k1998	

<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1757)	1f-7306/+	+		x	hk 1972/k1998
<i>Pardosa bifasciata</i> (C.L.Koch, 1834)		b			
<i>Pardosa hortensis</i> (Thorell, 1872)		b	p		k1998
<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)	2m9f-7304-6		p/x		sv
<i>Pardosa monticola</i> (Clerck, 1757)		+			Gal988
<i>Pardosa nebulosa</i> (Thorell, 1872)	1f	+			hk 1972/k1998
<i>Pardosa prativaga</i> (L.Koch, 1870)	1f				VU
<i>Pirata piraticus</i> (Clerck, 1757)	+				hk1975
<i>Piratula hygrophila</i> (Thorell, 1872)		1m,1sm			hk1998
<i>Piratula latitans</i> (Blackwall, 1841)		+			ma201104
<i>Trochosa robusta</i> (Simon, 1876)		b			k1998
<i>Trochosa ruricola</i> (De Geer, 1778)	+	b	x		k1998
<i>Trochosa terricola</i> (Thorell, 1856)		b,lsf	x		ma201007
<i>Xerolycosa nemoralis</i> (Westring, 1861)	1jf-7306		p		sv
Pisauridae					
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)	1jf-7306	+		p/x	sv/k2000
Oxyopidae					
<i>Oxyopes lineatus</i> (Latreille, 1806)	6m1f2jm7jf-7305-6	+	b,1sf	p	sv,k2000, ma201007
Agelenidae					
<i>Agelena labyrinthica</i> (Clerck, 1757)			p		
<i>Allagelena gracilens</i> (C.L.Koch, 1841)		1m	p		ma201108
<i>Tegenaria agrestis</i> (Walckenaer, 1802)			p/x		
<i>Tegenaria campestris</i> (C.L.Koch, 1834)	+		x		k2000
<i>Tegenaria domestica</i> (Clerck, 1757)			x		
<i>Tegenaria ferruginea</i> (Panzer, 1804)			p		
<i>Tegenaria sitiensis</i> (L.Koch, 1872)			p		
Hahniidae					
<i>Antistea elegans</i> (Blackwall, 1841)		+			k2000
<i>Hahnia maya</i> (Blackwall, 1841)		+	b	x	k1994
Dictynidae					
<i>Altella biuncata</i> (Miller, 1949)	1f				sv
					VU

<i>Brigittea latens</i> (Fabricius, 1775)	1m1f -4f1jf/1m1f	+	3m1f		hk1972sv/k1994/hk1974
<i>Cicurina cicur</i> (Fabricius, 1793)			x		
<i>Dictyna arundinacea</i> (Linnaeus, 1758)	1f-7306/+	+	p		sv/k1994
<i>Dictyna pusilla</i> (Thorell, 1856)	+	+			k1994
<i>Dictyna uncinata</i> (Thorell, 1856)	+	+			k1994
<i>Emblyna annulipes</i> (Blackwall, 1846)		+			k1994
<i>Lathys stigmatisata</i> (Menge, 1869)			x		VU
<i>Nigma flavescens</i> (Walckenaer, 1830)	6m-7306/+	6f/+	1sm	x	DD
<i>Nigma walckenaeri</i> (Roewer, 1951)			p		
Amaurobiidae					
<i>Amaurobius jugorum</i> (L.Koch, 1868)			p		
<i>Urocoras longispinus</i> (Kulczyński, 1897)		b	x		
Titanocidae					
<i>Titanoea quadriguttata</i> (Hahn, 1833)		+	b	p/x	k1994
<i>Titanoea schineri</i> (L.Koch, 1872)			p/x		
<i>Titanoea veteranica</i> (Herman, 1879)	1f	+	b		hk1972/k1994
Eutichuridae					
<i>Cheiracanthium elegans</i> (Thorell, 1875)	2m3fljf-7305-6		p		sv
<i>Cheiracanthium eraticum</i> (Walckenaer, 1802)		+			k1996
<i>Cheiracanthium mildei</i> (L.Koch, 1864)	+	+	2m3fl sm		Bilek 1979,k1999,ma201007
<i>Cheiracanthium montanum</i> (L.Koch, 1878)	+ 2m3f	1flm1f			Dolanský -hkŠtúrovo 1972
<i>Cheiracanthium pennyi</i> (O.P.Cambridge, 1873)		+	2f	p	k1996,ma201007
<i>Cheiracanthium virescens</i> (Sundevall, 1833)	+		1m		sv1983,ma201006
Miturgidae					
<i>Zora manicata</i> (Simon, 1878)		+	b		k2000
<i>Zora nemoralis</i> (Blackwall, 1861)		+			VU
<i>Zora pardalis</i> (Simon, 1878)	+	+	p		k2000
<i>Zora silvestris</i> (Kulczyński, 1897)			p		k1994
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)			x/+		k1994
Liocraniidae					
<i>Agroeca brunnea</i> (Blackwall, 1833)			x		

<i>Agroeca cuprea</i> (Menge, 1873)		+	If	x	k1996, ma201006
<i>Apostenus fuscus</i> (Westring, 1851)		+			k1996
<i>Liocranum rupicola</i> (Walckenaer, 1830)		+			k1996
Phrurolithidae					
<i>Phrurolithus festivus</i> (C.L.Koch, 1835)	If	+	p/x	sv	sv_k1996
<i>Phrurolithus pullatus</i> (Kulczyński, 1897)		+	x		k1996
<i>Phrurolithus szilyi</i> (Herman, 1879)		+	x		k1996
<i>Scotina celans</i> (Blackwall, 1841)			x		
Clubionidae					
<i>Clubiona brevipes</i> (Blackwall, 1841)	+	+			ča1957_k1996
<i>Clubiona comta</i> (C.L.Koch, 1839)		+	b		k1991
<i>Clubiona frumentorum</i> (L.Koch, 1866)			p		
<i>Clubiona lutescens</i> (Westring, 1851)			x		
<i>Clubiona marmorata</i> (L.Koch, 1866)	1f-7306/+	+		sv/ča1957/k1996	
<i>Clubiona neglecta</i> (O.P.-Cambridge, 1862)		+	p		k1996
<i>Clubiona phragmitis</i> (C.L.Koch, 1843)			+		k96
<i>Clubiona reclusa</i> (O.P.-Cambridge, 1863)		1		hk1974	
<i>Clubiona terrestris</i> (Westring, 1851)		+			k1996
Zodariidae					
<i>Zodarion germanicum</i> (C.L.Koch, 1837)			p/x		
Gnaphosidae					
<i>Aphantaulax cincta</i> (L.Koch, 1866)	+	+	2m1sf	+	Capek 1957, ma201006-07, EN Kováčov Miller 71
<i>Aphantaulax trifasciata</i> (O.P.-Cambridge, 1872)		+			Miller 1939, k1994
<i>Berlandina cinerea</i> (Menge, 1872)			p		CR VU
<i>Callilepis nocturna</i> (Linnaeus, 1758)	b				
<i>Callilepis schussteri</i> (Herman, 1879)	2m2f/7305-6		b	x	sv
<i>Civizelotes caucasicus</i> (L.Koch, 1866)		+			Miller 1967, 1971
<i>Civizelotes gracilis</i> (Canestrini, 1868)		+	b	x	Miller 1967
<i>Civizelotes pygmaeus</i> (Miller, 1943)		+			Miller 1967,k1994
<i>Drassodes cupreus</i> (Blackwall, 1834)	3f		x		EN hk1975

<i>Drassodes lapidarius</i> (Walckenaer, 1802)	1m1f2jf7306	+	1m,4f	p/x	sv,k1994, ma201006-07
<i>Drassodes pubescens</i> (Thorell, 1856)	1jf7304		x		sv
<i>Drassodes villosus</i> (Thorell, 1856)	1f7306				sv
<i>Drassyllus praefictus</i> (L.Koch, 1866)		+	b	x	k1994
<i>Drassyllus pusillus</i> (C.L.Koch, 1833)	2jf7305			x	sv
<i>Drassyllus villicus</i> (Thorell, 1875)	2f7jf7306	+	b,2f	x	sv_k1994, ma201006
<i>Drassyllus vinealis</i> (Kulczyński, 1897)		+			Miller 1967
<i>Echemus angustifrons</i> (Westring, 1861)				p	CR
<i>Gnaphosa lucifuga</i> (Walckenaer, 1802)		+		p/x	EN
<i>Gnaphosa opaca</i> (Herman, 1879)		+	b	p	k1994
<i>Haplodrassus signifer</i> (C.L.Koch, 1839)				x	
<i>Haplodrassus silvestris</i> (Blackwall, 1833)		+			k1994
<i>Kishidaia conspicua</i> (L.Koch, 1866)	+				k1994/b99
<i>Micaria albovittata</i> (Lucas, 1846)			x		NT
<i>Micaria dives</i> (Lucas, 1846)			x		EN
<i>Micaria formicaria</i> (Sundevall, 1832)			x		
<i>Micaria fulgens</i> (Walckenaer, 1802)			x		
<i>Micaria guttulata</i> (C.L.Koch, 1839)			x		EN
<i>Nomisia exornata</i> (C.L.Koch, 1839)		+	b		k1994/b99
<i>Phaeocedus braccatus</i> (L.Koch, 1866)				x	LC
<i>Scotophaeus scutellatus</i> (L.Koch, 1839)					
<i>Sosticus loricatus</i> (L.Koch, 1866)		+		p	k1994
<i>Trachyzelotes pedestris</i> (C.L.Koch, 1837)		+/+	b	x	k1994_k1994/mi1967
<i>Zelotes apricornum</i> (L.Koch, 1876)		+	b	p/x	k1994/b99
<i>Zelotes aurantiacus</i> (Miller, 1967)			b	x	
<i>Zelotes erebeus</i> (Thorell, 1871)				p/x	
<i>Zelotes hermani</i> (Chyzer, 1897)		+			mi1967
<i>Zelotes latreillei</i> (Simon, 1878)				x	
<i>Zelotes petrensis</i> (C.L.Koch, 1839)			If	x	ma201006
<i>Zelotes segreg</i> (Simon, 1878)		+	b		Miller 1967,k1994
					EN

Sparassidae							
<i>Micrommata virescens</i> (Clerck, 1757)		+		6jf	p/x		k1994, ma201108
Philodromidae							
<i>Philodromus aureolus</i> (Clerck, 1757)	1mf/7306	+	3m	p	sv/ča1957_Silhavý 1947, ma201006		
<i>Philodromus buchari</i> (Kubcová, 2004)	+ (1f)				Kubcová 2004		
<i>Philodromus cespitum</i> (Walckenaer, 1802)	2f	+			hk/k1997		
<i>Philodromus fuscomarginatus</i> (De Geer, 1778)	1m				hk	NT	
<i>Philodromus rufus</i> (Walckenaer, 1826)	1f/7306				sv	DD	
<i>Thamatus arenarius</i> (Thorell, 1872)		+	b		k1997		
<i>Thamatus auratus</i> (Simon, 1875) (T.vulgaris)		+	b		k1997		
<i>Thamatus formicinus</i> (Clerck, 1757)	1f/7306/+			x/+	sv/k1997		
<i>Thamatus striatus</i> (C.L.Koch, 1845)				+	k1997	NT	
Thomisidae							
<i>Coriarachne depressa</i> (C.L.Koch, 1837)				+			k1997
<i>Ebrechtella tricuspidata</i> (Fabricius, 1775)	2f/7306/1f	+	b,1m/1sf	p	sv/hk_k1997_ma201007		
<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1757)	4mf/7305-6	+/1m	1m		sv_k1997/hk_ma201007		
<i>Ozyptila atomaria</i> (Panzer, 1801)				x			
<i>Ozyptila claveata</i> (Walckenaer, 1837)			1m	x	ma201006		
<i>Ozyptila praticola</i> (C.L.Koch, 1837)				x			
<i>Ozyptila pullata</i> (Thorell, 1875)				x			
<i>Ozyptila scabricula</i> (Westring, 1851)				x	ča57/k1997		
<i>Pistius truncatus</i> (Pallas, 1772)	+	+			hk/k1997/hk	VU	
<i>Runcinia grammica</i> (C.L.Koch, 1837)	2f	+/1m	1m2f		ma201006-07		
<i>Synema globosum</i> (Fabricius, 1775)			b/1m		sv/hk/k97//hk		
<i>Thomisus onustus</i> (Walckenaer, 1806)	7m3f2jm4jf/7305-6/3f	+	1m		sv/k97, ma201007		
<i>Tmarus piger</i> (Walckenaer, 1802)	3jm2jf/7303	+			Hanzelová, Franc	LC	
<i>Tmarus stellio</i> (Simon, 1875)	1f199005				sv_k1997_k1997		
<i>Xysticus acerbus</i> (Thorell, 1872)	4f/7306	+		x/+	sv		
<i>Xysticus audax</i> (Schrank, 1803)	1f/7306				x		
<i>Xysticus bifasciatus</i> (C.L.Koch, 1837)							

<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)	2f/7306/1f	+/1f	x	sv/hk/k97/hk
<i>Xysticus erraticus</i> (Blackwall, 1834)	1m/7306		x	sv
<i>Xysticus ferrugineus</i> (Menge, 1876)			p/x	NT
<i>Xysticus kempeleni</i> (Thorell, 1872)	+			VU
<i>Xysticus kochi</i> (Thorell, 1872)	2m35f//7305-6/2f	+/1f	x	sv/hk/k97/hk
<i>Xysticus luctator</i> (L.Koch, 1870)	+	b	x	k1997
<i>Xysticus robustus</i> (Hahn, 1832)	x		x	
<i>Xysticus striatipes</i> (L.Koch, 1870)	+	b		k1997
<i>Xysticus ulmi</i> (Hahn, 1832)	1f/7304			sv
Salticidae				
<i>Aehirillus vi-signitus</i> (Clerck, 1757)			x	
<i>Asianellus festivus</i> (C.L.Koch, 1834)	1m/7306	+	x	sv/k2001
<i>Asthenargus helveticus</i> (Schenkel, 1936)	1f/19560606		d,k 2013	
<i>Attulus helveolus</i> (Simon, 1871)	+ Dunaj			
<i>Ballus chalybeius</i> (Walckenaer, 1802)	1f/7305/ 1f	+	1sf	Miller 1971
<i>Carrihou xanthogramma</i> (Latreille, 1819)	+		+	sv/hk/k2001, ma201007
<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)	+		x	k2001
<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1757)	1m-7306/3f	2m3f	x	sv/hk_hk
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1757)	6m2jm3jf/7305	1m3f	x	sv_hk
<i>Evarcha laetabunda</i> (C.L.Koch, 1846)	3m	1f	p/x	
<i>Heliophanus auratus</i> (C.L.Koch, 1835)	+		+	k2001
<i>Heliophanus cupreus</i> (Walckenaer, 1802)	11m12f4jf-7305-6/+	+		sv/k2001/k2001
<i>Heliophanus dubius</i> (C.L.Koch, 1835)			x	
<i>Heliophanus flavipes</i> (Hahn, 1832)	2m8f	+	p/+	sv/k2001/k2001
<i>Heliophanus kochii</i> (Simon, 1868)	1m2f-7305-6	+	p	sv1981_k2001
<i>Heliophanus simplex</i> (Simon, 1868)	2mf-7306/+	+/-		sv/k2001_k2001/ča57
<i>Chalcoscirtus brevicymbialis</i> (Wunderlich, 1980)	+	b		k2001/b
<i>Leptorchestes berolinensis</i> (C.L.Koch, 1846)		4mlf		ma201007
<i>Macaroeris nidicolens</i> (Walckenaer, 1802)	1m1jf-7306/+	+		sv/ča1957/k2001
<i>Marpissa muscosa</i> (Clerck, 1757)	+	b		k2001/
<i>Myrmarachne formicaria</i> (De Geer, 1778)	+		x	k2001

<i>Neon levis</i> (Simon, 1871)			x		VU
<i>Neon rayi</i> (Simon, 1875)		+	x		EN
<i>Neon reticulatus</i> (Blackwall, 1853)		+			k2001
<i>Pellenes nigrociliatus</i> (Simon, 1875)	1f-7306/1f	+1f	1m		k2001
<i>Pellenes tripunctatus</i> (Walckenaer, 1802)		b	x		sv/hk_k2001/hk, ma201006
<i>Philaeus chrysops</i> (Poda, 1761)		+/5m3f			k2001/hk
<i>Phlegra cinereofasciata</i> (Simon, 1868)	+				k2001
<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)			p/x		EN
<i>Pseudenophrrys obsOLEta</i> (Simon, 1868)	2m1f-7305	+	p/x	sv1983_k2001	
<i>Pseudicnus encarpatus</i> (Walckenaer, 1802)		+	p		k2001
<i>Salcius quagga</i> (Miller, 1971)		+			LC
<i>Salcius zebraneus</i> (C.L.Koch, 1837)		1m			CR
<i>Sibianor aurocinetus</i> (Ohlert, 1865)		1m-7305			m71
<i>Sitticus caricus</i> (Westring, 1861)	+				hk
<i>Sitticus distinguendus</i> (Simon, 1868)		+			
<i>Sitticus dzieduszycii</i> (L.Koch, 1870)		+			
<i>Sitticus penicillatus</i> (Simon, 1875)		+			
<i>Sitticus pubescens</i> (Fabricius, 1775)	1f	+	p	hk_k2001	
<i>Synageles hilarulus</i> (C.L.Koch, 1846)		+	b		k2001
<i>Synageles subcingulatus</i> (Simon, 1878)	1f-7306			sv	EN
<i>Synageles venator</i> (Lucas, 1836)	1f-7306			sv	
<i>Talavera thorelli</i> (Kulczyński, 1891)			x		DD
Celkem	103	160	81	192	

Vysvetlivky: **m** - samec, **f** - samica, **sm**, **sf** - subadultní samec/samica, **jm**, **if** - juvenilní samec/samica s uvedením roku a mesiaca zberu (napr. *Im-7306: 1 samec zberaný v júni 1973*), **b** - prítomnosť dokladovanej Bucharom (1999), **p** - údaje publikované Gajdošom (1988), **x** - údaje publikované Gajdošom (1998), **ma** - nepublikované zbery od prof. Majlána z Kamenice nad Hronom z 2010 - 2011 s uvedením roku a mesiaca zberu (napr. *ma201006*), **+** - údaje publikované inými autorami s odkazom na literatúru: na zberok-vý materiál v Muzeu východných Čiech v Hradci Králové - **hk** s rokom zberu (napr. *hk1975*), na zberky Mgr. Svatopluka - **sv**, na zberky materiál v NM Praha (k 1994, 1996, 1997, 1998, 2000, 2001, 2003, 2004 a d&k 2013 - Kürka 1994, 1996, 1997, 1998, 2000, 2001, 2003, 2004 a DOJEŠ & KURKA 2013).

ZLATĚNKOVITÍ (HYMENOPTERA: CHRYSIDIDAE) POHOŘÍ BURDA A JEHO OKOLÍ

PAVEL TYRNER¹ & OTO MAJZLAN²

Hymenoptera: Chrysidae of the Burda Mts and its surroundings

Abstract: Forty seven species of the family *Chrysidae* were found during the field research in the Burdov National Nature Reserve (west Slovakia) carried out in the years 2010 – 2011. Another 11 species were caught at surrounding sites. *Chrysis clarinocollis*, *Ch. consanguinea* and *Ch. impressa* are new species at Slovak territory. The occurrence of *Chrysis succincta* and *Chrysura loevigata* was confirmed in Slovakia. Rare species such as *Cleptes orientalis*, *Hedychridium monochroum*, *H. zelleri*, *Chrysis equestris*, *C. fasciata*, *C. interjecta*, *C. grohmanni*, *C. ragusae*, *C. subsinuata* and *C. valida* are important from faunistic point of view.

Key words: Hymenoptera, Chrysidae, new records, National Nature Reserve Burdov, Slovakia

ÚVOD

Zlatěnky (Chrysidae) jsou hnizdními kleptoparazity nebo parazitoidy (ektoparazitoidy nebo endoparazitoidy) jiných soliterně žijících žahadlových blanokřídlých (vcely, kutilky, jizlivky, hrabalky), podčeled' Cleptinae parazituje na pilatkách. Proto je jejich výskyt vázán na výskyt jmenovaných hostitelů a jejich populační hustota je nízká. Jedná se o termofilní a heliofilní skupinu s maximálním výskytem v teplých oblastech v teplé části sezóny, jen některé druhy mají širší ekologickou valenci a vyskytují se i v chladnějších polohách.

Mimořádně příznivé podmínky pro výskyt teplomilných hymenopter v oblasti okolo Štúrova, Kamenice nad Hronom, Kováčova, Chľaby a v celé oblasti jihozápadního Slovenska byly příčinou, že zde v první polovině 20. století působila řada hymenopterologů, např. Šnoflák, Zavadil, Hoffer, Kocourek, Niedl, Deneš, Pádr a zejména Balthasar. Četné nálezy ze studované oblasti ze sběrů jmenovaných badatelů zachytily v prodromu BALTHASAR (1946), dále pak ve Fauně ČSR (BALTHASAR 1954). Ve sledované oblasti je bohaté spektrum druhů mediteránních, pontomediteránních, pontických a panonských, jejich výskyt je dán souhrnem abiotických ekologických faktorů a na ně navazujících fytocenóz. Podrobný rozbor přírodních podmínek podává MAJZLAN (2015).

Z širší oblasti západního Slovenska byly publikované nálezy zlatěnek z Devínskej Kobyle (LUKÁŠ & TYRNER 2000, LUKÁŠ 2005), z ostrova Kopáč u Bratislavы (MAJZLAN, TYRNER & DEVÁN 2007) a z národnej prírodnej rezervácie (NPR) Šúr (MAJZLAN & TYRNER 2010). Ze Slovenska uvádí PÁDR (1989) 80, TYRNER (2007) již 124 druhů zlatěnek. Kumulace teplých sezón v posledních letech dává předpoklady k pronikání teplomilných druhů z území Maďarska, jak ukazují poslední nálezy nejen ze Slovenska, ale také z Moravy a Čech.

MATERIÁL A METODY

V národní přírodní rezervaci (NPR) Burdov jsme během let 2010 a 2011 instalovali Malaiseho pasti:

1. past: dubový les, od 17. 4. 2010 do 13. 10. 2010, longitude (lon.): 18.743674, latitude (lat.): 47.826361, doba expozice 180 dní.
2. past: xeroterm 1, od 5. 6. 2010 do 13. 10. 2010, lon.: 18.743975, lat.: 47.826937, doba expozice 180 dní.
3. past: xeroterm 1, od 15. 4. 2011 do 21. 9. 2011, lon.: 18.743159, lat.: 47.827268, doba expozice 160 dní.
4. past: xeroterm 2, od 15. 4. 2011 do 21. 9. 2011, lon.: 18.742902, lat.: 47.827153, doba expozice 160 dní.

Materiál byl konzervovaný v 70 % ethanolu, potom zčásti vypreparovaný standardním způsobem, větší část byla po determinaci ponechaná v ethanolu. Dokladové exempláře jsou uložené ve sbírce P. Tyrnera, který také materiál determinoval. Další údaje z lokalit PR Vŕšok (Modrý vrch, Hegyfárok), Chľaba a NPR Kamenínského slaniska poskytl Martin Říha, materiál byl získán individuálním odchytěm a metodou Moerickeho misek. Doklady jsou ve sbírce M. Říhy, část materiálu determinoval P. Tyrner. Materiál byl determinován podle BALTHASARA (1954), LINSENMAIERA (1959, 1968, 1987, 1997a, 1997b), MÓCZÁRA (1967), NIEHUISE (2000), SMISSSEN (2010) a ARENSA (2010). Nomenklatura byla použita podle Checkistu (TYRNER 2007), kde je po úpravách převzatá podle KIMSEY & BOHART 1990.

¹ Tylava 2073, 436 01 Litvínov, Czech Republic; e-mail: ptynner@seznam.cz, ² Katedra krajinnéj ekológie Prírodovedeckej fakulty UK, Ilkovičova 6, 845 15 Bratislava, e-mail: majzlan@fns.uniba.sk

VÝSLEDKY A DISKUZE

Soustavnými sběry do Malaiseho pastí na lokalitě Kamenica a v pohoří Burda bylo získáno 206 exemplářů zlatěnek a zjištěno 49 druhů. Nejpočetnějšími druhy jsou *Trichrysis cyanea* (obr. 1), druh s velmi širokou ekologickou valencí, který se nevyhýbá ani lesním biotopům a vyšším polohám (23 ex.), *Chrysis scutellaris*, teplomilný mediteránní druh (23 ex.), *Hedychrum gerstaeckeri* (10 ex.), také druh s širokou ekologickou valencí, ale vázáný na stepní a lesostepní biotopy. Oba poslední se vyskytly v nejširším časovém rozmezí (červen – září). Maximum výskytu zlatěnek bylo v červnu, 105 ex., v červenci 67 ex., v srpnu 26 ex., v květnu a září po 4 ex. Druhové spektrum (47 druhů) je široké, ale počet zjištěných druhů není konečný a vyžadoval by další průzkum doplňujícími metodami individuálního sběru na zemi, květech, dřevě, na sprášových stěnách, na stěnách domků, rákosových střechách a pod. a kvantitativními metodami, Moerickeho žlutými miskami a smýkáním. Použitá metoda Malaiseho pastí málo zachycuje druhy menší velikosti, které létají nízko při zemi, často po zemi lezou a vyhledávají hnizda hostitelů. Jedná se zejména o druhy rodů *Elampus*, *Omalus*, *Pseudomalus*, *Philocetes*, *Holopyga* a *Hedychridium*. Celkem 23 druhů, t. j. téměř 50%, bylo zastiženo jen v 1 – 2 exemplářích, což svědčí o nízké prochytanosti lokality. Řada druhů nezjištěných v této studii je známa z literatury nebo byla chytána jinými sběrateli.

Sběry na dalších třech lokalitách, které provedl M. Říha, bylo zjištěno 11 druhů, které nebyly chytány ve sběrech O. Majzlaná. Celkově bylo těmito sběry zjištěno 27 druhů ve 253 exemplářích. Nejpočetnější byly *Trichrysis cyanea* (104 ex.), *Hedychrum nobile* (19 ex.), *Chrysis cingulicornis* (18 ex.) a *Hedychrum gerstaeckeri* (12 ex.).

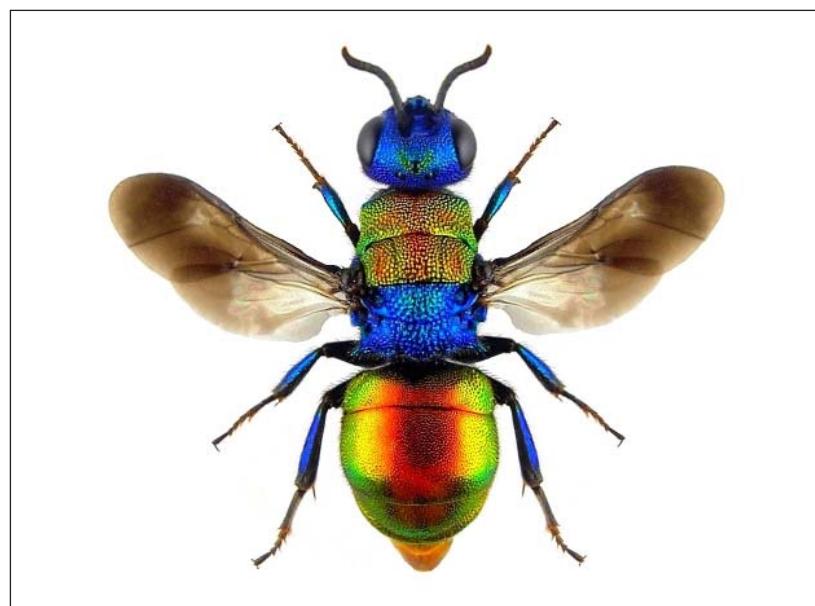
Celkově bylo v Burde a okolních lokalitách zjištěno 60 druhů čeledi Chrysidae. Z hlediska původu jsou nejpočetnější druhy mediteránní (23 – 38,3 %), palearktické (11 – 18,3 %) a eurosibiřské (11 – 18,3 %). Následují prvky středoevropské (4 – 6,7 %), evropské (3 – 5,0 %) a východoevropské (3 – 5,0 %). Druhy panonské, západomediteránní, východomediteránní, západoevropské, kaspické a holoarktické jsou zastoupeny nepatrně (po jednom druhu, t. j. po 1,7 %). Zastoupení bylo počítáno ze všech zkoumaných lokalit. Je nutné dodat, že vzhledem k malé prozkoumanosti zejména východní Evropy, severnější Malé Asie, jižní Sibiře a Dálného východu se mohou znalosti hranic výskytu mnohých druhů posouvat a jejich zařazení do zoogeografických kategorií nemusí být definitivní.

Počet druhů je srovnatelný s výsledky průzkumu Pálavy na jižní Moravě, kde PÁDR (1995) uvádí 47 druhů, ale nižší, než uvádějí LUKÁŠ & TYRNER (2000) z Devínské Kobylí (62 druhů), kde se však jednalo o dlouholetní průzkum. Z PR Kopáčsky ostrov autoři uvádějí 53 druhů (MAJZLAN, TYRNER & DEVÁN 2007), z NPR Šúr MAJZLAN & TYRNER (2010) z méně příznivých podmínek komplexu bažino-slatinného lesa 25 druhů.

V literatuře jsou z Kamenice nad Hronom uvedeny *Hedychridium monochroum* BUYSSON, 1888 (BALTHASAR 1946), druh byl chytán M. Říhou v NPR Kamenínské slanisko, z Kamenice popsané *Hedychridium*



Obr. 1. *Trichrysis cyanea*



Obr. 2. *Hedychrum nobile*

parkanense (BALTHASAR 1946) nebylo zřejmě od doby popisu na Slovensku chytáno, BALTHASAR & HRUBANT (1961) uvádějí nedaleko Kamenice *Chrysis indigotea* DUFFOUR & PERRIS, 1840 (= *indica* SCHRANK) a *Chrysis fasciata* OLIVIER, 1790. Poprvé na Slovensku byla v Kamenici Pádrem chytána *Chrysis marginata* MOCsÁRY 1889 (BALTHASAR 1958). Řada dalších druhů byla v Kamenici sbírána různými sběrateli, např. *Omalus bidentulus*, *Pseudomalus pusillus*, *Hedychridium coriaceum*, *H. femoratum*, *H. jucundum*, *Chrysis cingulicornis*, *Ch. fulgida*, *Trichrysis pumilionis* (=*Chrysidea pumila*). V této studii nebyly zjištěny, ale M. Říha některé zjistil na sousedních lokalitách (viz tabulka). Kdysi hojně a nápadně druhy *Parnopes grandior* (PALLAS, 1771) a *Euchroeus purpuratus* (FABRICIUS, 1787) z oblasti západního Slovenska nebyly posledních 25 let sbírány a zřejmě vymizely.

Komentáře k významným zjištěným druhům

Pseudomalus violaceus (SCOPOLI, 1763) byl BALTHASAREM (1954) považován za velmi vzácný druh. Jeho vzácnost je relativní, daná hlavně tím, že jeho hostitelem jsou kutilky r. *Pemphredon* sp., zejména *Pemphredon lugubris*. Ty hnizdí ve dřevě a v suchých větvích i v korunách stromů, takže je tato zlatěnka vzácnější sbírána. Na Devínské Kobyle, Ostrove Kopáč i v NPR Šúr (l. c.) byla zjištěna.

Pseudomalus triangulifer (ABEILLE DE PERRIN, 1877) (obr. 3). Podobný hojněmu *P. auratus*, ale větší, tykadla i barevné znaky odlišné, vzácnější. Donedávna nebyl odlišován od *P. auratus*.

Philocetes sculpticollis (ABEILLE DE PERIN, 1878) je ze Slovenska uváděn pouze v Checklistu (PÁDR 1989b), zřejmě na základě sbírek NM Praha nebo coll. Pádr a převzatý údaj v Checklistu (TYRNER, 2007). První konkrétní údaje jsou z NPR Burdov (1 ex., 24. – 27. 5. 2012, P. Průdek lgt., coll. M. Říha), Chľaby (1 ex., 5. – 10. 7. 2012, M. Říha lgt. & coll.) a Modrého vrchu (1 ex., 27. 7. 2010, M. Říha lgt., coll. P. Tyrner). Ve své době nebyl znám ani z Maďarska (MÓCZÁR, 1976).



Obr. 3. *Pseudomalus triangulifer*

Hedychridium chloropygum caputaureum (Trautmann 1919). První konkrétní údaje pro Slovensko publikovali DEVÁN a MAJZLAN (2002) ze Štiavnických vrchov jako *H. chloropygum*. Vyznačuje se intenzivně měděně červeným temenem hlavy a předohrudi, hlava má široce zaokrouhlené spánky. Nejedná se o vzácný druh, dříve byl běžně určován jako *H. roseum* nebo *H. roseum caputaureum*. Skupinu *H. roseum* v poslední době zpracoval ARENS (2010).

Hedychridium zelleri (DAHLBOM, 1845) je velmi vzácný druh středoevropského původu. Byl zjištěn na lokalitě Modrý vrch 25. 5. 2012, P. Průdek lgt., coll. M. Říha. Z Chotína, Pohranic (Nitro env.), Hrušova (Slovakia or., 7489) jsou doklady in coll. P. Tyrner, zjištěn na ostrove Kopáč (MAJZLAN, TYRNER & DEVÁN 2007).

Hedychridium monochroum (BUYSSON, 1888) je vzácný mediteránní druh značně vázaný na píska, na Slovensku je znám z okolí Nitry, Chotína, Hrušova (vše Tyrner lgt.), Selešky a Stredy nad Bodrogom (BALTHASAR, 1954). M. Říha chytal 1ex. v NPR Kamenínske slanisko 27. 6. 2011.

Chrysis clarinicollis (LINSENMAIER, 1951) je druh ze skupiny *Ch. ignita*. Ze Slovenska tento vzácný a dobře determinovatelný druh dosud nebyl uváděn, zejména asi pro potíže s určováním druhů této skupiny. Základním určovacím dílem pro tento druh je aktuální práce SMISSEN (2010). Dva samci byli sbíráni 9. 7. a 18. 7. 2010 (det. & coll. Tyrner). Ze Slovenska nebyla udávána ani jako subspecie *Chrysis ignita clarinicollis* LINSENMAIER, 1951. Nový druh pro Slovensko.

Chrysis consanguinea (MOCsÁRY, 1889) patří do skupiny *Ch. viridula*. Druhy této skupiny vyskytující se na Slovensku jsou *Chrysis viridula* LINNAEUS, 1761, běžný evropský druh, který se vyskytuje v chladnějších biotopech a *Ch. cingulicornis* FÖRSTER, 1853, ta je východomediterránním druhem, který preferuje sprašové stěny a na nich byl chytán v Chľabe, vyskytuje se také na Moravě (ale není v Čechách), v Maďarsku a Rakousku, také v Itálii a Řecku. *Ch. consanguinea* je známa z Itálie, Albánie, Alžíru, jihozápadního Švýcarska, jihozápadního Německa, jižní Francie a Španělska. V evropských sbírkách byl běžně chyběně určován jako *Ch. viridula*, *Ch. cingulicornis* nebo *Ch. daphnis* MOCsÁRY (viz ROSA 2005). Druh byl sbírány 13. 6. 2010 1♂ a 19. 6. 2010 1♀. *Ch. consanguinea* je novým druhem pro Slovensko.

Chrysis impressa (SCHENCK, 1856) je dalším druhem ze skupiny *ignita*. Podle LINSENMAIERA (1997) subspecie *Ch. ignita*, podle SMISSEN (2010) bona species. Celkem běžný druh, široce rozšířený v Evropě a Střední Asii. Dosud nebyl na Slovensku (ani v České republice) uváděn, protože byl dosud determinován jako *Ch. ignita*. Zjištěno celkem 7 ex. v červnu a červenci. Vyskytl se i v PR Kopáčsky ostrov a NPR Šúr, kde ale není v seznamech zjištěných druhů, je uveden pod *Chrysis ignita* a byl determinován později. Druh je nový pro Slovensko.

Chrysis interjecta (BUYSSON, 1891) byla ze Slovenska popsána jako *Ch. rosina* BALTHASAR, 1949. Kromě exemplářů z popisu ji sbíral Liška (Slovakia mer. slanisko Pavol), více ex., P. Tyrner det., v naší studii jsme zjistili 6 ex. Na Slovensku velmi vzácný druh.

Chrysis equestris (DAHLBOM, 1845). První údaj ze Slovenska uvádí TYRNER (2007) z ostrova Kopáč pri Bratislavě (MAJZLAN, TYRNER & DEVÁN 2007), další zjištěné slovenské lokality jsou z území NPR Šúr (MAJZLAN, TYRNER 2010) a Čičova (Majzlan lgt. 2011, nepublikováno).

Chrysis fasciata (OLIVIER, 1790) je vzácný a lokální palearktický druh rozšířený až do jižní Skandinávie, vyskytuje se v celé Evropě a jde až do východní Sibiře. Preferuje rozvolněné nížinné lesy a staré sady. Nálezy jsou jen ojedinělé. Na Slovensku dosud zjištěn na Devínskej Kobyle (LUKÁŠ, TYRNER 2000), ostrove Kopáč (MAJZLAN, TYRNER & DEVÁN 2007), v NPR Šúr (MAJZLAN, TYRNER 2010), Tematíne, Dolných Vesteniciach a v Sekule (LUKÁŠ, 2006), ve Strážovských vrchoch (Čierna Lehota, 6. 7. 2011, 1♀, O. Majzlan lgt.), v Podunajsku (Čičov, 3 ex. O. Majzlan lgt.). BALTHASAR (1954) ze Slovenska uvádí jen Malé Karpaty poblíž Bratislavы.

Chrysis succincta (LINNAEUS, 1767) je uvedena v obou dosavadních Checklistech (PÁDR 1989; TYRNER 2007). Protože v těchto publikacích byla převzata řada údajů z literatury a druh byl dříve určován ve velmi širokém pojetí BALTHASARA (1954), jsou pod tímto jménem často zahrnutý i další validní druhy skupiny *succincta*, proto je třeba údaje o výskytu ověřit a zrevidovat. Naše nálezy jsou potvrzením výskytu druhu na Slovensku.

Chrysura loevigata (ABEILLE DE PERRIN, 1879) není uvedena v seznamu slovenských druhů (TYRNER 1997), ale DEVÁN & MAJZLAN (2002) ji uvádějí z CHKO Štiavnické vrchy. Náš nález je potvrzením výskytu na Slovensku, v červnu byl potvrzen výskyt 2♂.

K dalším významným zjištěným druhům patří *Cleptes orientalis*, *Chrysis grohmanni*, *Ch. pulchella*, *Ch. ragusae* a *Ch. subsinuata* and *C. valida*.

Poděkování.

Nás srdečný dík patří Martinu Říhovi (Brno), který nám poskytl své údaje z dalších lokalit této části Slovenska. Údaj o výskytu *Cleptes chevrieri* laskavě poskytl P. Bogusch, který též zjistil druh nadčeledi Chryridoidea čeleď Bethylidae *Heterococelia carceli*, který je nový pro Slovensko.

SOUHRN

Během vegetačních sezón 2010 – 2011 bylo při průzkumu lokality v NPR Burdov zjištěno 206 jedinců čeledi Chrysididae ve 49 druzích. Dalších 11 druhů bylo chytáno na okolních lokalitách. Novými druhy pro území Slovenska jsou *Chrysis clarinicollis*, *Ch. consanguinea* a *Ch. impressa*. Pro *Hedychridium chloropygum* je použito jméno *Hedychridium chloropygum caputauruum* TRAUTMANN, 1919, potvrzený je výskyt *Chrysis succincta* a *Chrysura loevigata* na Slovensku. Faunisticky významné jsou nálezy vzácných druhů *Cleptes orientalis*, *Hedychridium monochroum*, *H. zelleri*, *Chrysis equestris*, *Ch. fasciata*, *Ch. interjecta*, *Ch. grohmanni*, *Ch. ragusae*, *Ch. subsinuata* a *Chrysis valida*. Skutečný počet druhů předpokládáme vyšší, než je 49 respektive 60 druhů zjištěných dohromady v celé oblasti. Z hlediska původu mají největší frekvenci druhy mediteránní (38,3 %), palearktické (18,3 %) a eurosibiřské (18,3 %).

LITERATURA

- ARENS, W. 2010: Die taxa der Hedychridium roseum - Gruppe auf der Peloponnes (Hymenoptera: Chrysididae), mit Beschreibung einer neuen Art. Linzer biol. Beitr., 42/1: 459-476.
- BALTHASAR, V. 1946: Prodromus Chrysididarum Rei publicae Čechoslovakiae. Acta Entomol. Mus. Nat. Pragae, 24: 223-260.
- BALTHASAR, V. 1954: Zlatěnky - Chryridoidea. Fauna ČSR, Vol. 3. ČSAV, Praha, 271 pp.
- BALTHASAR, V. 1958: Další příspěvek k poznání blanokřídlych Československa (Hym., Aculeata). Acta Soc. Entomol. Čechoslov. 55, 4: 335-349.
- BALTHASAR, V. & HRUBANT, M. 1961: Beitrag zur Kenntnis der Hymenopteren-Fauna der Tschechoslowakei. Acta Faun. Entomol. Mus. Nat. Pragae, 7(53): 11-17.
- DEVÁN, P. & MAJZLAN, O. 2002: Blyskavkovité (Hymenoptera: Chrysididae) študijné plochy Moltra v CHKO Štiavnické vrchy. Ochrana přírody, Banská Bystrica, 21: 129-132.
- KIMSEY, L.S. & BOHART, R.M 1990: The Chrysidid Wasps of the World. Oxford University Press, New York, 652 pp.
- LINSENMAIER, W. 1959: Revision der Familie Chrysididae (Hymenoptera) und erster Nachtrag. Mitt. Schwiez. Entomol. Ges., 32: 1-240.
- LINSENMAIER, W. 1968: Revision der Familie Chrysididae (Hymenoptera). Zweiter Nachtrag. Mitt. Schwiez. Entomol. Ges., 41: 1-144.
- LINSENMAIER, W. 1987: Revision der Familie Chrysididae (Hymenoptera). 4.Teil. Mitt. Schwiez. Entomol. Ges., 60: 133-158.

- LINSENMAIER, W. 1997a: Altes und neues von den Chrysididen (Hymenoptera, Chrysididae). Entomofauna, 18, 19: 245-300.
- LINSENMAIER, W. 1997b: Die Goldwespen der Schweiz. Veröffentlichungen aus dem Natur-Museum Luzern 9: 1-140.
- LUKÁŠ, J. 2005: Blanokrídlovce: blyskavkovité (Hymenoptera, Chrysididae), pp. 115-116. In: MAJZLAN, O. (ed.): Fauna Devínskej Kobyl. APOP Bratislava, 181pp.
- LUKÁŠ, J. & TYRNER, P. 2000: Zlaténky (Hymenoptera: Chrysididae) Státní přírodní rezervace Devínská Kobyla. Klapalekiana 36: 113-123.
- MAJZLAN, O. 2015: Chrobáky (Coleoptera) Burdy.
- MAJZLAN, O., TYRNER, P. & DEVÁN P. 2007: Blyskavkovité (Hymenoptera: Chrysididae PR Ostrov Kopáč, pp. 207-210. In: MAJZLAN O. (ed.): Príroda ostrova Kopáč. Fytorerapia OZ, Bratislava, 287 pp.
- MAJZLAN, O., LUKÁŠ, P. (2006): Tematínské vrchy - refugium vzácných blanokrídlovcov. In: RAJCOVÁ, K. (ed.): Najvzácnějšie prírodné hodnoty v Tematínských vrchoch. Zborník výsledkov inventarizačného výskumu územia európskeho významu Tematínské vrchy. KOZA, Trenčín a Pre Prírodu, Trenčín 2006, p. 62-70.
- MAJZLAN, O. & TYRNER, P. 2010: Blyskavkovité (Hymenoptera: Chrysididae PR Šúr, pp. 237-241. In: MAJZLAN, O. & VIDLIČKA, L. (eds.): Príroda rezervácie Šúr. Ústav zoológie SAV, Bratislava, 410 pp.
- MÓCZÁR, L. 1967: Fémdarazsalkatúak-Chrysidoidea. Fauna Hungariae 86, Akadémiai Kiadó, Budapest, 118+4 pp.
- NIEHUIS, O. 2000: The European species of the *Chrysis ignita* group: Revision of the *Chrysis angustula* aggregate (Hymenoptera, Chrysididae). Mitt. Mus. Nat.kd. Berlin, Dtsch. entomol. Z. 47 (2000), 2: 181-201.
- PÁDR, Z. 1989b: Chrysididae, pp. 147-149. In: ŠEDIVÝ J. (ed.): Check list of Czechoslovak Insects. Acta Faun. Entomol. Mus. Nat. Pragae 19: 1-194.
- PÁDR, Z. 1995: Hymenoptera: Bethyoidea and Chrysidoidea, pp. 317-321. In: ROZKOŠNÝ, R. & VANHARA, J. (ed.): Terrestrial Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO, II. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masarykianae Brunensis, Biologia 93: 215-406.
- ROSA, P. 2005: La collectione di Crisidi (Hymenoptera, Chrysididae) del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. Societa Italiana di Scienze Naturale e Museo Civico di Storia Naturale di Milano. 129 pp.
- SMISSEN, J. 2010: Schlüssel zur Determination der Goldwespen der engeren *ignita*-Gruppe (Hymenoptera Aculeata: Chrysididae). Verh. Ver. Narurw. Heimatsforschung Hamburg, 43: 4-184.
- TYRNER, P. 2007: Chrysidoidea: Chrysididae (zlaténkovití) pp. 41-63. In: BOGUSCH P., STRAKA, J. & P. KMENT (eds.) 2007. Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlych (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, Supplementum, 11: 1-300.

Tab. 1: Přehled zjištěných druhů čeledi Chrysididae na území Kamenice nad Hronom, NPR Burdov a okolních lokalitách v létech 2010, 2011 a 2012 s uvedením měsíce sběru (údaj před lomítkem) a počtu jedinců (za lomítkem)

Chrysididae, druh	KH	V	Ch	Ks	Zoo
<i>Cleptes chevrieri</i> Frey-Gessner, 1887	6/2				m
<i>Cleptes nitidulus</i> (Fabricius, 1793)	7/1♀	-	-	-	eus
<i>Cleptes orientalis</i> Dahlbom, 1854	7/1♂	-	-	-	veu
<i>Cleptes pallipes</i> Lepeletier, 1806	6/4♀; 2♂; 7/1♀	-	-	-	p
<i>Elampus sanzii</i> (Gorgoza, 1887)	6/1♀	-	-	-	m
<i>Philoctetes sculpticollis</i> (Abeille, 1878)	7/1	7/1	7/1	-	m
<i>Omalus aeneus</i> (Fabricius, 1787)	7/1♀; 9/1♀	-	-	-	eus
<i>Pseudomalus auratus</i> (Linnaeus 1761)	7/1♂; 8/1♀	-	-	6/1	eus
<i>Pseudomalus pusillus</i> (Fabricius, 1804)	-	-	7/11	-	eus
<i>Pseudomalus triangulifer</i> (Abeille, 1877)	6/1♀	-	-	-	eus
<i>Pseudomalus violaceus</i> (Scopoli, 1763)	5/1♀; 6/1♀; 7/1♀	-	-	-	eus
<i>Holopyga chrysonota</i> (Förster, 1853)	6/2♀	-	-	-	m
<i>Holopyga fervida</i> (Fabricius, 1781)	-	7/2	-	-	m
<i>Holopyga generosa</i> (Förster, 1853)	6/2♀; 1♂; 7/1♂; 1♀; 8/1♂	-	-	-	p
<i>Holopyga inflammata</i> (Förster, 1853)	6/3♀; 7/1♂	-	-	-	m
<i>Hedychrum gerstaecheri</i> Chevrier, 1869	6/1♂; 7/6♂; 1♀; 8/1♀; 9/1♀	6/3	6, 7/6	7/3	p
<i>Hedychrum niemelai</i> Linsenmaier, 1959	7/2♀	6, 7/11	6, 7/4	-	eus
<i>Hedychrum nobile</i> Scopoli, 1763	6/3♂	6, 7/18	6/1	-	eus
<i>Hedychrum rutilans</i> Dahlbom, 1854	7/1♀	7/1	7/15	7/1	eus
<i>Hedychridium ardens</i> (Coquebert, 1801)	8/1♀	-	-	-	eu

<i>Hedychridium chloropygum</i> Trautmann, 1919	6/1♀; 1♂; 7/2♂	-	-	-	p
<i>Hedychridium jucundum</i> (Mocsáry, 1889)	-	-	6/1	-	pn
<i>Hedychridium lampadum</i> Linsenmaier, 1959	8/1♂; 1♀; 9/1♀	-	-	-	sse
<i>Hedychridium monochroum</i> Buysson 1888	-	-	-	6/1	m
<i>Hedychridium roseum</i> (Rossi, 1790)	7/1♀	7/1	-	-	p
<i>Hedychridium valesiense</i> Linsenmaier, 1959	6/1♂	-	-	-	eu
<i>Hedychridium zelleri</i> (Dahlbom, 1845)	-	5/1	-	-	sse
<i>Chrysis bicolor</i> Lepeletier, 1806	6/1♀	-	-	-	sse
<i>Chrysis cingulicornis</i> Förster 1853	-	6,7/3	6, 7/15	-	m
<i>Chrysis clarinicollis</i> Linsenmaier 1951	7/2♂	-	-	-	zm
<i>Chrysis consanguinea</i> Mocsáry 1889	6/1♂; 1♀	-	-	-	m
<i>Chrysis equestris</i> Dahlbom, 1845	-	-	7/2	-	eus
<i>Chrysis fasciata</i> Olivier, 1790	-	-	7/1	-	p
<i>Chrysis germari</i> Wesmael, 1839	6/1♀; 7/1♀	-	-	-	m
<i>Chrysis gracillima</i> Förster, 1853	-	-	6/1	6/1	m
<i>Chrysis grohmanni</i> Dahlbom, 1854	8/1♀	-	6, 8/3	-	m
<i>Chrysis ignita</i> (Linnaeus, 1761)	5/3♀; 6/3♀; 7/1♂	7/1	-	7/1	p
<i>Chrysis impressa</i> (Schenck, 1856)	6/1♀; 7/6♀; 1♂	-	6/1	-	eus
<i>Chrysis inaequalis</i> Dahlbom, 1845)	6/1♀; 7/4♂	-	-	6/1	m
<i>Chrysis interjecta</i> Buysson, 1891	6/2♀; 7/3♂; 1♀	-	-	-	m
<i>Chrysis leachi</i> Shuckard, 1837	7/4♀	-	6, 7/4	-	m
<i>Chrysis leptomandibularis</i> Niehuis, 2000	8/1♀	-	-	-	k
<i>Chrysis longula</i> Abeille de Perrin	7/1♀	-	-	-	p
<i>Chrysis pulchella</i> Spinola, 1808	-	-	6/1	-	m
<i>Chrysis pseudobrevitarsis</i> Linsenmaier, 1951	7/1♀	-	-	-	eus
<i>Chrysis ragusae</i> DeStephani, 1888	6/1♀; 1♂	-	6, 7/2	-	vm
<i>Chrysis rutilans</i> Olivier, 1790	6 4♀; 4♂; 7/2♀; 8/1♀	-	7/1	7/2	p
<i>Chrysis scutellaris</i> Fabricius, 1794	6/2♀; 1♂; 7/9♂; 3♀; 8/4♂; 2♀; 9/1♀	-	8/1	-	m
<i>Chrysis splendidula</i> Rossi, 1790	7/2♂; 1♀	-	-	-	m
<i>Chrysis subsinuata</i> Marquet, 1879	6/1♀; 7/1♂; 2♀	-	-	6/1	m
<i>Chrysis succincta</i> Linnaeus, 1767	6/1♂; 8/1♀	-	-	-	
<i>Chrysis valida</i> Mocsáry	7/1♂	-	6/1	-	ve
<i>Chrysura cuprea</i> (Rossi, 1790)	5/1♀; 6/2♀	5/1	-	-	sse
<i>Chrysura dichroa</i> (Dahlbom, 1845)	5 1♂; 6/4♀; 1♂; 7/ 8♀	-	-	-	m
<i>Chrysura loevigata</i> (Abeille de Perrin)	7/2♂	-	-	-	m
<i>Chrysura radians</i> (Harris, 1776)	6/1♀	-	-	-	p
<i>Chrysura trimaculata</i> (Förster, 1853)	7/ 1♂	-	-	-	eu
<i>Pseudospinolia neglecta</i> (Shuckard, 1837)	6/1♀; 7/1♀	5/1	-	-	ho
<i>Trichrysis cyanea</i> (Linnaeus, 1761)	6/4♀; 7/10♂; 7♀; 8/ 2♀	7/2	7/26	7/73	p
<i>Trichrysis pumilionis</i> Linsenmaier, 1987	-	-	6, 7,8 /3	6/2	m

Vysvetlivky: **KH** - Kamenica nad Hronom, Burda 2010, 2011, **V** - Vŕšok 2012, **Ch** - Chľaba 2011 - 2012, **Ks** - Kamenínske slanisko 2012. **Zoo** - původ druhu (eu - evropský, eus - eurosibiřský, ho - holarktický, k - kaspický, m - mediteránní, p - palearktický, pn - panonský, sse - středoevropský, ve - východoevropský, vm - východomediterránní, zm - západomediterránní)

MÄKKÝŠE (MOLLUSCA) POHORIA BURDA

JURAJ ČAČANÝ¹ & TOMÁŠ ČEJKA²**Mollusca of the Burda Mts. (South Slovakia)**

Abstract: Malacological survey was conducted at 7 terrestrial sites in the Burda Mts. in 2010 and 2011. The Burda Mts. are climatically one of the warmest and driest parts of Slovakia with thermophilic steppe vegetation on andesite rock formation with rare species of plants and animals. A total of 29 species was found in the territory surveyed (22 snails and 7 slugs). Species-richest sites yielded 13 or 11 species, species-poorest sites yielded 4 species. Most frequent species in the surveyed territory were *Aegopinella minor*, *Euomphalia strigella*, *Monachoides incarnatus* and *Xerolenta obvia*. Five notable species were found in the area surveyed: thermophilic woodland slug *Deroceras turcicum*, steppe species *Granaria frumentum* and thermophilic species *Tandonia rustica* and *Zebrina detrita*.

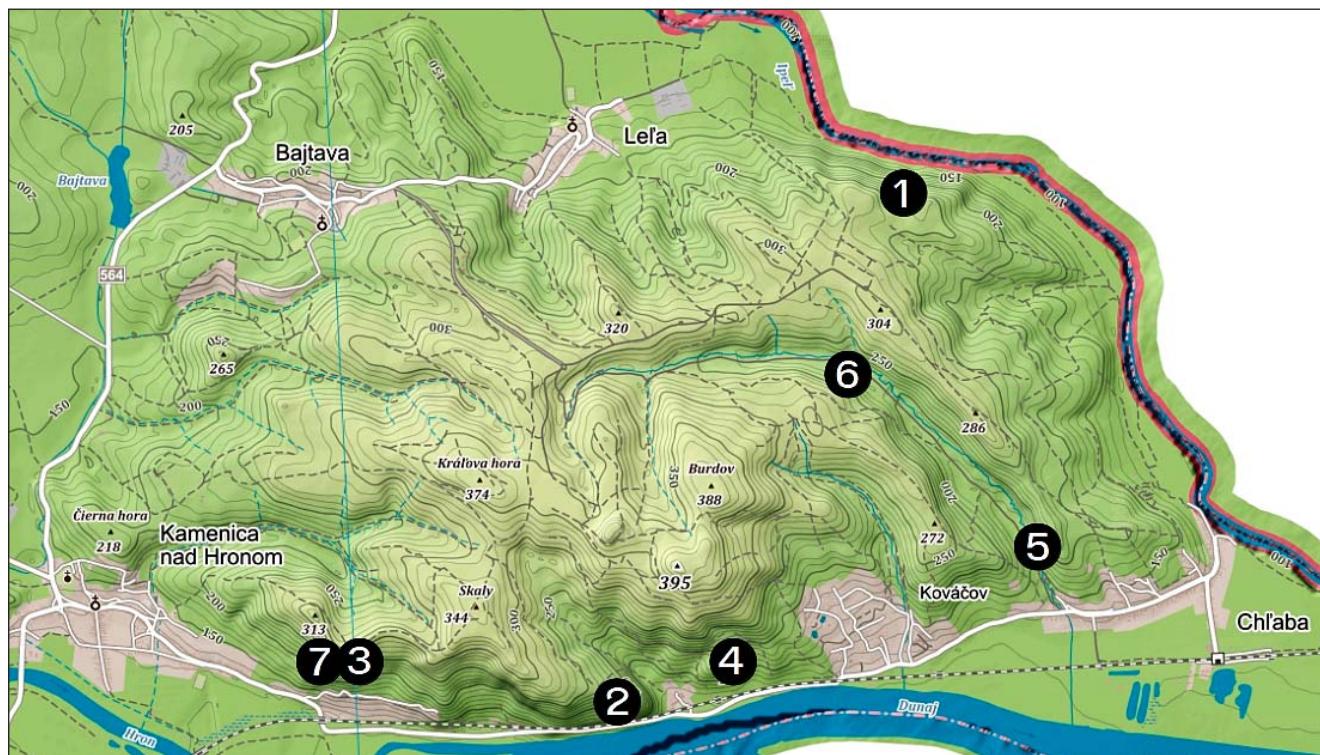
Key words: Hymenoptera, Chrysidae, new records, National Nature Reserve Burdov, Slovakia

ÚVOD

V rokoch 2010 a 2011 sme spravili malakologický prieskum 7 lokalít v oblasti Burdy, súčasťou ktorej sú aj významné národné prírodné rezervácie Leliansky les a Burdov. Rozmiestnenie lokalít faunistického prieskumu je uvedené na obr. 1. Z územia sú publikované len príležitostné zbery LOŽEKA (1953) a ŠTEFFEKOVA (1988) prieskumu (pozri nižšie).

MATERIÁL A METODY

Výber lokalít zohľadňoval základné typy biotopov, ktoré sme zaznamenali v záujmovom území. Základnou metódou bol individuálny zber mäkkýšov z povrchu pôdy, opadu, spod driev, vegetácie a pod., doplnkovou metódou bol preosev rastlinného opadu a povrchovej vrstvy pôdy (do hĺbky cca 3 – 5 cm), pričom na každej lokalite sme odobrali 6 litrov substrátu. V laboratóriu bol substrát premyty, vysušený a preosiata na tri frakcie, z ktorých sa neskôr vyberali schránky mäkkýšov.



Obr. 1. Rozmiestnenie lokalít faunistického prieskumu

¹ Slovenské národné múzeum, Prírodovedné múzeum, Vajanského nábr. 2, 810 06 Bratislava, e-mail: juraj.cacany@gmail.com

² Slovenská akadémia vied, Botanický ústav, Dúbravská cesta 9, 845 23 Bratislava, e-mail: t.cejka@gmail.com

Zoznam skúmaných lokalít

Pri jednotlivých lokalitách sú údaje uvedené v tomto poradí: najbližšia obec, súradnice v desiatkovej sústave ($^{\circ}\text{N}$, $^{\circ}\text{E}$), stručný opis stanovišta, dátum prieskumu.

- [1] Leľa – NPR Leliansky les, 47.854864, 18.803438, listnatý les na svahovej sutine (*Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*), na zemi množstvo rozkladajúceho sa dreva, podrast takmer bez bylín, zatienenie 80%, 9. 6. 2011.
- [2] Kamenica nad Hronom-Kováčov, NPR Burdov, 47.823678, 18.773999, 163 m n. m. Mladá dubina (*Quercus cerris*) s jaseňom manovým, *Cornus mas*, *Acer campestre*, *Viola* sp., Pokryvnosť E1=40%, 11. 6. 2011.
- [3] Kamenica nad Hronom, južne exponovaný xerotermný svah s obnaženými skalami, 47.826605, 18.750208, vzorka 5 litrov substrátu, 5. 6. 2010.
- [4] Kamenica nad Hronom, NPR Burdov, 47.826371, 18.783900, xerotermný trávnik, (hrabanka – 5 litrov, J. Čačaný leg.), 30. 6. 2010.
- [5] Chľaba – alívium Dony (Veľká dolina), 47.8329836, 18.8123739, alívium potoka, *Melica ciliata*, *Roegneria camina*, *Bothriochloa ischaemum*, *Bromus squarrosus*, *Festuca* sp., *Chrysopogon gryllus*, *Euphorbia cyparissias*, *Astragalus damicus*, *Teucrium chamaedrys*, 6. 6. 2010.
- [6] Chľaba, pri pramene potoka Dona, 47.8443011, 18.7959392, *Ulmus laevis*, *Impatiens parviflora*, *Dryopteris filix-mas*, *Urtica dioica*, 30. 6. 2010.
- [7] Kamenica nad Hronom, 47.826204, 18.749056, dno a spodná časť stien kameňolomu, 30. 6. 2010.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

V oblasti Burdy sme zistili spolu 29 druhov suchozemských ulitníkov, čo je v porovnaní s inými orografickými celkami pomerne nízky počet. Pre predstavu – na Slovensku je v súčasnosti známych 168 suchozemských ulitníkov a napríklad v Malých Karpatoch sa môže na podobnom počte a type stanovišť vyskytovať 50 až 60 druhov suchozemských ulitníkov (pozri napr. PONEC 1972, ŠTEFFEK 1978). Príčinou je s najväčšou pravdepodobnosťou kombinácia nedostatku dostupného vápnika, nízkej stanovišnej diverzifikácie a nízkej vlhkosti prostredia.

Pre zaujímavosť možno uviesť, že v nedalekej prírodnej rezervácii Vŕšok pri obci Nána (47.819425 $^{\circ}\text{N}$, 18.658204 $^{\circ}\text{E}$, Hronska pahorkatina) sme navyše zistili len dva druhy – stepnú terikolnú bliktru *Oxychilus inopinatus* a atlanticko-mediteránny druh *Monacha cartusiana*.

Je zaujímavé, že bez zjavných príčin sme nezistili viaceré, na podobných stanovištiach bežné druhy – *Aegopinella pura*, *Carychium tridentatum*, *Cochlicopa lubrica*, *Pupilla muscorum*, *Vertigo pygmaea*, *Clausilia dubia*, *Discus rotundatus*, *Oxychilus glaber* (uvádzajú ho však Ložek 1953), *Daudebardia* spp., *Deroferas reticulatum*, *D. sturanyi*, *Trochulus hispidus*, *Arianta arbustorum* a *Cepaea hortensis*. Chýbajú aj druhy *Aegopinella nitens* a *Acanthinula aculeata*, podľa VAVROVEJ (2009) však do oblasti Burdy ich areály nesiahajú. Ložek (1953) uvádzajú dve druhy – stepný *Helicopis striata* (1 ex.) a lesný sutinový druh *Oxychilus glaber*, ktorý sa tu s veľkou pravdepodobnosťou vyskytuje aj v súčasnosti. ŠTEFFEK (1988) uvádzajú dve druhy: *Oxychilus glaber*, *Pupilla muscorum*, *Cochlicopa lubrica*, *Tandonia budapestensis* a *Succinella oblonga*.

Faunisticky pozoruhodné druhy

Deroferas turicum – teplomilný lesný druh nižších polôh, jeho rozšírenie nie je na Slovensku zatiaľ dobre známe, tento pôvodne balkánsky druh bol objavený v strednej Európe relativne nedávno (v r. 2000), má tu izolovaný ostrovček rozšírenia (HORSÁK 2013).

Granaria frumentum – významný xerotermný druh, rozšírený najmä na stepných stráňach a stepiach, hlavne v miestach s dostatkom vápnika (vápenec, dolomit, rôzne sliene, spraš, vápnité piesky). V najteplejších polohách aj na horninách silikáto-vých. Submediteránny druh. Druh má takmer apozooický charakter, šíri sa aj v tzv. kultúrnej stepi. Jeho väčšie šírenie limitujú (zatiaľ, najmä smerom do vyšších nadmorských výšok) jeho subkontinentálne nároky a vyššie nároky na vápnik.

Chondrula tridens – ostrovčekovo rozšírený druh v nížinách a sprašových plošinách Slovenska, preniká však miestami aj do vnútrokarpatských kotlin (Liptov, Spiš). Významný stepný prvak a významný druh krátkosteblovej stepi. V holocéne dost rozšírený, miestami hojný druh (svahoviny, jaskyne, pôdne horizonty, pravé kameňolomy, staroveké sídliská), väčšinou na území súčasných stepných oblastí. Prvak subkontinentálnej stepi, subkontinentálny pontomeridionálny druh.

Tandonia rustica – ostrovčekovo rozšírený teplomilný druh, vyhľadávajúci sutiny a kameniská.

Zebrina detrita – teplomilný mediteránny druh, viazaný na slnečné stepné stráne a krasové stepi v najteplejších polohách. Na Slovensku pomerne vzácny.

ZÁVER

V oblasti Burdy sme zistili pomerne nízku druhovú diverzitu (29 druhov), čo je v porovnaní s inými orografickými celkami, napríklad Malými Karpatmi, pomerne nízky počet. Príčinou je pravdepodobne nedostatok dostupného vápnika, nízka

diverzifikovanosť stanovišť a nízka vlhkosť prostredia (nepriaznivá mikro- a mezoklíma). Bez zjavných príčin sme nezistili viaceré, na podobných stanovištiach bežné druhy (*Aegopinella pura*, *Carychium tridentatum*, *Cochlicopa lubrica*, *Pupilla muscorum*, *Vertigo pygmaea*, *Clausilia dubia*, *Discus rotundatus* či *Oxylilus glaber*). Areály inak na Slovensku bežných lesných druhov (napr. *Aegopinella nitens* a *Acanthinula aculeata*) sem nesiahajú.

LITERATÚRA

- HORSÁK, M., JUŘÍČKOVÁ, L. & PÍČKA, J. 2013: Mäkkýši České a Slovenské republiky. Molluscs of the Czech and Slovak Republics. Kabourek, Zlín, 264 pp.
- LOŽEK, V. 1953: Mäkkýši rezervací v okolí Štúrova. Ochrana prírody, 8: 16-17.
- PONEC, J. 1972: Mollusca Malých Karpát. Acta Rer. Nat. Mus. Nat. Slov., Bratislava, 18: 71-114.
- ŠTEFFEK, J. 1978: Malakofauna Malých Karpát z hľadiska vývoja krajiny. Kand. diz. práca, ms. depon. in Ústav zoologie SAV, Bratislava, 172 pp.
- ŠTEFFEK, J. 1988: Mäkkýše vybraných lokalít okresu Nové Zámky. Zborník odborných prác V. Západosl. TOP 4, Bratislava: 42-52.
- VAVROVÁ, L. 2009: Ekozoologická typizácia malakofauny Slovenska s využitím GIS. Dizertačná práca, ms. depon in TU vo Zvolene, Zvolen, 67 pp., príloha 1+3.

Tab. 1: Zoznam zistených druhov suchozemských ulytníkov v oblasti pohoria Burda

DRUH \ č. lokality	1	2	3	4	5	6	7
<i>Aegopinella minor</i> (Stabile, 1864)	-	14	26	8	-	2	26
<i>Alinda biplicata</i> (Montagu, 1803)	2	1	-	-	9	-	-
<i>Arion silvaticus</i> Lohmander, 1937	8	-	-	-	-	-	-
<i>Boettgerilla pallens</i> Simroth, 1912	2	-	-	-	-	-	-
<i>Cepaea vindobonensis</i> (A. Féruccac, 1821)	-	-	-	1	-	-	3
<i>Cochlicopa lubricella</i> (Porro, 1858)	-	-	298	-	-	-	-
<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu, 1803)	3	-	-	-	-	12	-
<i>Deroceras turcicum</i> (Simroth, 1894)	3	-	-	-	-	-	-
<i>Euomphalia strigella</i> (Draparnaud, 1801)	-	1	3	-	2	-	2
<i>Granaria frumentum</i> (Draparnaud, 1801)	-	-	397	-	-	-	3
<i>Helicodonta obvoluta</i> (O. F. Müller, 1774)	5	-	-	-	-	12	-
<i>Helix pomatia</i> Linnaeus, 1758	-	2	-	-	-	-	-
<i>Chondrula tridens</i> (O. F. Müller, 1774)	-	12	-	1	-	-	-
<i>Lehmannia marginata</i> (O. F. Müller, 1774)	1	1	-	-	-	-	-
<i>Limax maximus</i> Linnaeus, 1758	-	1	-	-	-	-	-
<i>Limax cinereoniger</i> Wolf, 1803	6	-	-	-	-	-	-
<i>Merdigera obscura</i> (O. F. Müller, 1774)	-	1	27	-	-	-	-
<i>Monachoides incarnatus</i> (O. F. Müller, 1774)	22	5	-	-	3	4	-
<i>Oxylilus cellarius</i> (O. F. Müller, 1774)	-	1	-	-	-	-	-
<i>Oxylilus draparnaudi</i> (Beck, 1837)	-	-	-	1	-	-	16
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)	-	-	45	-	-	-	-
<i>Tandonia rustica</i> (Millet, 1813)	-	3	-	-	-	-	-
<i>Truncatellina cylindrica</i> (Fér., 1807)	-	-	167	-	-	-	-
<i>Vallonia costata</i> (O. F. Müller, 1774)	-	-	228	-	-	-	-
<i>Vallonia pulchella</i> (O. F. Müller, 1774)	-	-	10	-	-	-	22
<i>Vitreola contracta</i> (Westerlund, 1871)	-	-	-	-	1	-	-
<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. Müller, 1774)	-	-	52	-	-	-	2
<i>Xerolenta obvia</i> (Menke, 1828)	-	3	3	359	-	-	5
<i>Zebrina detrita</i> (O. F. Müller, 1774)	-	10	-	10	-	-	3
Počet druhov/lok.	9	13	11	6	4	4	9

CHROBÁKY (COLEOPTERA) V NÁRODNEJ PRÍRODNEJ REZERVÁCII BURDOV

OTO MAJZLAN

Beetles (Coleoptera) in the Burdov National Nature Reserve

Abstract: Faunistic research of beetles (*Coleoptera*) at four sites in the Burdov National Nature Reserve was realized in the years 2011 – 2012. There were 1116 beetle species recorded by using several methods (Malaise traps, pitfall traps, sifting). A lot of the species (e.g. *Noxius curtirostris*, *Baris steppensis*, *Sitaris muralis*, *Mesagroicus obscurus*, *Cryptocephalus marginatus*, *Trogoderma longisetosum*, *Zonitis nana*, *Mycterus tibialis*, *Akimerus schaefferi*, *Pedostrangalia revestita*, *Phytoecia argus*, *Deroplia genei*, *Choleva reitteri*, *Choleva paskoviensis*, *Paromalus filum*, *Dreposcia umbrina*, *Amauronyx maerkeli*, *Ochodaeus integriceps*, *Ampedus quadrisignatus*, *Brachygonus megerlei*, *Ischnodes sanguinicollis*, *Reitterelater dubius*, *Isorhipis melasoides*, *Lasioderma redtenbacheri*, *Mesocoelopus niger*, *Oligomerus retowski*, *Sphindus dubius*, *Oenas crassicornis*, *Mycterus tibialis*, *Vadonia unipunctata*, *Cryptocephalus schaefferi*, *Attaephilus arenarius*) indicate extraordinarily high biodiversity and natural quality of these sites. The studied sites are especially valuable and they ought to be included in the Natura 2000 network.

Key words: Coleoptera, faunistics, south Slovakia, National Nature Reserve Burdov

ÚVOD

Južné Slovensko a najmä okolie Štúrova stále príťahovalo entomológov. Územie je podrobne zmapované po stránke fauny hmyzu. V múzeách bývalého Československa existujú rozsiahle zbierkové fondy z Burdy (starší názov Kováčovské kopce). Entomologickú významnosť územia zvyšuje aj jej poloha, ktorá tvorí nárazníkovú zónu pre infiltráciu panónskych a mediteránnych elementov na sever. Literárne údaje sú rozstrúsené po mnohých periodikách len ako faunistické údaje, napríklad ROUBAL (1930, 1936, 1937 – 1941). Ucelená práca doposiaľ chýba. Viaceré údaje o chrobákoch publikoval HAVELKA (1965).

Najbližšie územie Krupinskej vrchoviny po stránke koleopteroafauny spracoval FRANC (1998). Z Cerovej vrchoviny spracoval indikačne významné chrobáky FRANC (1995).

Sledované územie Burda zahŕňajú dve chránené územia.

Národná prírodná rezervácia (NPR) Burdov

vyhlásená v roku 1966. Predstavuje najjužnejší výbežok andezitovej pahorkatiny medzi Hronom, Dunajom a Ipľom. Podložie tvoria andezity, niektoré časti andezitov vznikali pod vodou vulkanickou činnosťou. Centrum vulkanítov je v Maďarsku v pohorí Pilis a Börzsöny. Územie tu budujú vulkanoklastické horniny, ktoré vznikli spevnením sopečných vyvrelín (sopečný prach, popol, piesok, sopečné balvany). Miestami vystupuje aj sopečná hornina na povrch. Výsledkom zvetrávania (mráz a voda) v kvartéri sú strmé skalné steny, kužeľovité formy a kamenné moria, sutiny. Osobitý ráz tvoria sedimenty vápenca na vulkanitoch (MARŠÁLKOVÁ-NÉMEJCOVÁ a MIHÁLIK 1977).

Klimaticky patrí pohorie Burda medzi najteplejšie a najsuchšie polohy Slovenska. Priemerná ročná teplota je 10,3 °C, ročný úhrn zrážok 580 – 600 mm.

Najvyšší vrchol je bezmenný kopec 395 m n. m., dominantou je vrch Burdov 388 m n. m. Skalnaté bralá sa vypínajú nad sútokom Hrona a Dunaja (obr. 1).

Na území je najsevernejší výskyt mnohých druhov pontických a mediteránnych rastlín a živočíchov. Lesy sú charakteristické teplomilnými dúbravami s dubom cerovým *Quercus cerris* a *Quercus pubescens*, s *Carpinus betulus* a *Fraxinus ornus*. Na presvetlených miestach rastú xerotermofilné druhy rastlín: *Adonis vernalis*, *Chrysopogon gryllus*, *Convolvulus cantabricus*, *Crepis pulchra*, *Althaea cannabina*, *Minuartia fastigiata*, *Aconitum anhthora*, *Vinca herbacea*, *Himantoglossum hircinum*, *Salvia aethiops*, *Mercurialis ovata*, *Minuartia glomerata*, *Vicia sparsiflora*, *Bupleurum commutatum*, *Stipa eriocaulis*, *Phlomis tuberosa*, *Silene viridiflora*, *Dictamnus albus*, *Waldsteinia geoides*, *Latyrus pannonicus*, *Stipa pulcherrima*, *Stipa stenophylla*, *Echium rubrum*, *Crepis pulchra*, *Lotus borbassi*, *Hesperis tristis*, *Gagea minima*.

Kry tvoria najmä ruže (*Rosa* sp.), *Prunus avium* ďalej *Colutea arborescens*, *Staphylea pinnata*, *Amygdalis nana*, *Euonymus verrucosa* a ďalšie.

Na území žije krátkonôžka *Ablepharus kitaibelii* (druh európskeho významu) v najsilnejšej populácii na Slovensku (obr. 6).

Katedra krajinnnej ekológie Prírodovedeckej fakulty UK, Ilkovičova 6, 845 15 Bratislava, e-mail: majzlan@fns.uniba.sk



Obr. 1. Sútok Hrona a Dunaja pod Burdou. V pozadí Ostrihomská katedrála.



Obr. 6. Krátkonôžka Ablepharus kitaibelii na lokalite Kamenica nad Hronom (foto O. Majzlan: 10. 6. 2011)

Národná prírodná rezervácia Leliansky les

Územie patrí do katastra obcí Leľa a Chľaba. Vyhlásené v roku 1966. Na vulkanických horninách sú prekryvy vápencov. Skalnaté kopce s výškou 120 m n. m. sú nad údolím rieky Ipel. Výmladkové dubové lesy s *Quercus cerris*, *Quercus petraea*, *Quercus robur* podobné floristicky s územím NPR Burdov. Z tohto územia je uvádzaný najjužnejší výskyt buka na Slovensku. Obe rezervácie sú súčasťou územia európskeho významu SKUEV 0184 Burdov.

METODIKA A MATERIÁL

Na lokalite Kamenica nad Hronom v NPR Burdov sme počas rokov 2010 a 2011 inštalovali Malaiseho pasce (obr. 1, 2), zemné pasce, octové lapače (obr. 5). Chrobáky sme získali aj presevom listovej opadanky a pôdy, drte starých stromov, individuálnym zberom.



Obr. 2. Expozícia Malaiseho pasce na ploche les v roku 2010 (foto O. Majzlan: 17. 4. 2010)

Pasce vyberal pán Vladimír Hošek, ktorý prispel aj vlastnými údajmi o chrobákoch (tab. 2).

V dubovom lese bola založená 17. 4. 2010 Malaiseho pasca (les). Druhá pasca bola na xeroterme (x-hore) založená 5. 6. 2010, ukončenie zberov 13. 10. 2010. Doba expozície 180 dní.

V roku 2011 sme pokračovali v prieskume fauny chrobákov. Dňa 15. 4. 2011 boli založené dve pasce na xeroterme (x-dole, obr. 3) a xeroterme (x-hore, obr. 4), ktorá bola totožná s pascou x-hore v roku 2010. Ukončenie výberu pascí bolo 21. 9. 2011. Doba expozície 160 dní. Výskum sme realizovali na základe povolenia Krajského úradu životného prostredia v Nitre.

Na determinácii niektorých druhov sa podieľali špecialisti. *Catopidae*, *Ptinidae*, niektoré *Erotylidae* det. J. Vávra. *Elateridae* O. Šauša, *Buprestidae* E. Jendek, *Staphylinidae* J. Boháč, *Latridiidae* a *Cryptophagidae* P. Průdek.

Viaceré druhy zo skupiny Clavicornia mi poskytol Pavel Průdek. Niektoré informácie o výskute chrobákov poskytol pán Peter Kurina. Všetkým spolupracovníkom ďakujem.



Obr. 5. Octové lapače s návnadou hub v dubovom lese (foto O. Majzlan: 10. 6. 2011)



Obr. 3. Malaiseho pasca na xeroterme v roku 2010 (foto O. Majzlan: 5. 6. 2010)



Obr. 4. Expozícia Malaiseho pasce na ploche xeroterm hore (foto O. Majzlan: 15. 4. 2011)

Tab. 1: Základné charakteristiky sledovaných plôch v pohorí Burda v rokoch 2011 – 2012

Burda	biotop	sever	východ	m n. m.	rok
Kamenica n. Hronom les-dole	les	47°49'31,80"	18°44'55,02"	137	2010
Kamenica n. Hronom xeroterm	x-hore	47°49'34,92"	18°44'45,90"	173	2010
Kamenica n. Hronom xeroterm	x-dole	47°49'32,88"	18°44'54,72"	154	2011
Kamenica n. Hronom xeroterm	x-hore	47°49'35,34"	18°44'44,40"	172	2011

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Uvedenými metodikami sme v rokoch 2010 – 2011 zistili na sledovanom území 1 116 druhov chrobákov (tab. 1, 2).

Pre rôzne stráta a biotopy uvádzam len najvýznamnejšie údaje o zistených druchoch.

V spoločenstve chrobákov sme zistili aj typické hydrobionty *Dytiscus circumcinctus*, *Platambus maculatus* a *Gyrinus natar*or. Tieto druhy sa našli na vodnej hladine v plechovom sude na okraji lesa naplnenom vodou.

Pre pôdne strátum a epigeon sú faunisticky významné druhy: *Lethrus apterus*, *Anommatus hungaricus*, *Sphaerosoma pilosum*, *Tetrabrachys connatus*, *Thes bergerothi*, *Pedinus femoralis*, *Liparus dirus*, *Mesagroicus obscurus*, *Otiorhynchus brunneus*, *Otiorhynchus balcanicus*.

Dutiny stromov a odumreté drevo: *Promalus filum*, *Gnorimus variabilis*, *Camptorrhinus statua*, *Gasterocercus depressirostris*, *Drapetes mordelloides*, *Limoniscus violaceus*, *Rhacopus sahlbergi*, *Xylophilus testaceus*, *Lichenophanes varius*, *Xylopertha retusa*, *Ochina latreillei*, *Teredrus opacus*, *Colobicus hirtus*, *Phytobaemus amabilis*, *Choragus horni*, *Kissophagus novaki*.

Arborikolné druhy: *Agrilus antiquus*, *Nalanda fulgidicollis*.

Mycetofágne a fungikolné druhy: *Triarthron maerkeli*, *Bolbelasmus unicornis*, *Triplax elongata*, *Mycetophagus ater*.

Koprofágne druhy: *Aphodius kraatzi*, *Euonthophagus amyntas*, *Onthophagus illyricus*.

Faunisticky významné druhy: *Noxius curtirostris*, *Baris steppensis*, *Sitaris muralis*, *Mesagroicus obscurus*, *Urodon orientalis*, *Cryptocephalus marginatus*, *Trogoderma longisetosum*, *Zonitis nana* (lgt. P. Kurina), *Mycterus tibialis*, *Akimerus schaefferi*, *Pedostrangalia revestita*, *Phytoecia argus*, *Deroplia genei*, *holeva reitteri*, *Choleva paskoviensis*, *Paromalus filum*, *Dreoscia umbrina*, *Astrapaeus ulmi*, *Velleius dilatatus*, *Amauronyx maerkeli*, *Ochodaeus integriceps*, *Ampedus quadrisignatus*, *Brachygonus megerlei*, *Ischnodes sanguinicollis*, *Reitterelater dubius*, *Isorhipis melasoides*, *Lasioderma redtenbacheri*, *Mesocoelopus niger*, *Oligomerus retowski*, *Sphindus dubius*, *Oenas crassicornis*, *Mycterus tibialis*, *Vadonia unipunctata*, *Cryptocephalus schaefferi*, *Attaephilus arenarius*.

Nové druhy: *Orthocis pseudolinearis* Lohse, 1965. Na ploche les v Malaiseho pasci 14.7.2011/1 ex. Det . P. Průdek.

Viacerí autori uvádzajú zo sledovaného územia poznatky o chrobákoch. Častokrát však je ako lokalita uvedené Štúrovo, Parkáň, Chľaba, Kováčov, Kováčovské kopce (starší názov pre pohorie Burda) a pod. Preto som vybral len tie aktuálne, ktoré sa dajú identifikovať ku Kamenici nad Hronom, a to na pohorie Burda.

KULT (1954) uvádza druh bystrušky *Stenolophus steveni* (20. 5. 1950). Bystrušku *Carabus montivagus* uvádza SMETANA (1958) v dubovom lese 1. - 4. 5. 1955. Tak isto aj fúzača *Akimerus schaefferi* 9. 6. 1950. Z okolia Štúrova je viacero údajov, z ktorých sa na pohorie Burda viažu údaje: *Prosternon chrysocomus*, *Sphaenoptera danubiana*, *Agrilus lineola*, *Cardiophorus anniticus*, *Cicone variegatus* (GOTTWALD, 1962). Ako nový druh pre Československo je uvádzaný druh *Malthodes dieneri* (ŠVIHLA, 1980). Ten istý autor uvádza nový druh pre Československo: *Sphinginus coarctatus* (6.6.1978 lgt. Strejček). HORÁK (1982) zistil na Burde (Kováčovské kopce) nový druh *Mordellistena bicoloripilosa*. Druh *Pleurophorus pannonicus* zistili KRÁL a SOUČEK (1987) v roku 1976.

BOROVEC (1994) uvádza z Kamenice nad Hronom druh *Bagous discckmanii* (14. 5. 1979). Pravdepodobne to bude z okolia Hrona. Z okolia Štúrova uvádza autor VÁVRA (1996) druh *Triplax pygmaea*.

HLAVÁČ a LACKNER (1998) zistili na stepi nad Kamenicou nad Hronom druh *Hetaerius ferrugineus* a *Batisurus formicarius*. Z „priestoru“ Štúrova bol zistený druh *Macrolenes ruficollis* (Chrysomelidae) a *Mylabris tenera* (Meloidae) od autora HANZLÍK (1962). Prvý údaj o výskytu druhu *Otiorhynchus balcanicus* z Burdy uvádzajú BENEDIKT a KRÁTKY (2007). V preseve listnatého lesa pri Štúrove zistil GOTTWALD (1970) druh *Anommatus pannonicus*. Z tohto územia uvádza aj introdukovaný druh *Dinoderus bifoveolatus* (Bostrichidae). HAVELKA (1970) uvádza viacero druhov chrobákov zo „Štúrovska“ (pravdepodobne aj z Burdy): *Phrydiuchus speiseri*, *Smicronyx reichi*, *Saprinus georgicus*, *Cerallus rubidus*, *Xyletinus hansenii*, *Homaloplia alternata*. Z okolia Štúrova bol zistený druh *Saprinus maculatus* 21. 6. 1955 (lgt. Pospíšil) in GOTTWALD (1972). Podobne aj nosáčik *Otiorhynchus jacquetti* na stepi v Burde. Viacero druhov z čeľade Carabidae uvádza PIČMAN (1974) z Kováčovských kopcov. Na duboch (Quercus) zistil GOTTWALD (1975) druh *Choragus grenieri*. V okolí Burdy (Kováčovské kopce) boli zistené viaceré druhy drabčíkov (Staphylinidae), napr. *Bledius dissimilis*, *Stenus incanus*, *Stenus horioni*, *Scopaeus gracilis*, *Achenium humile* (DVOŘÁK, 1979). ROUBAL (1931) uvádza zo Štúrova (Parkan) *Cortodera villosa* f. *umbrinensis* a *Ceutorhynchus merkli* na *Car-daria draba* na jar.

SÚHRN

Uvedenými metodikami sme v rokoch 2010 - 2011 zistili na sledovanom území 1 116 druhov chrobákov. Mohé druhy sú stenotopné, indikačné a vzácné, napríklad *Noxius curtirostris*, *Baris steppensis*, *Sitaris muralis*, *Mesagroicus obscurus*, *Cryptocephalus marginatus*, *Trogoderma longisetosum*, *Zonitis nana*, *Mycterus tibialis*, *Akimerus schaefferi*, *Pedostrangalia revestita*, *Phytoecia argus*, *Deroplia genei*, *Choleva reitteri*, *Choleva paskoviensis*, *Paromalus filum*, *Dreoscia umbrina*, *Amauronyx maerkeli*, *Ochodaeus integriceps*, *Ampedus quadrisignatus*, *Brachygonus megerlei*, *Ischnodes sanguinicollis*, *Reitterelater dubius*, *Isorhipis melasoides*, *Lasioderma redtenbacheri*, *Mesocoelopus niger*, *Oligomerus retowski*, *Sphindus dubius*, *Oenas crassicornis*, *Mycterus tibialis*, *Vadonia unipunctata*, *Cryptocephalus schaefferi*, *Attaephilus arenarius*.

Sledované územie je mimoriadne bohaté na faunu chrobákov. Je to jedno najjužnejších a zároveň aj najteplejších území Slovenska. Na tejto nárazníkovej zóne sa zachytávajú druhy infiltrujúce z mediteránu a ponto-mediteránu. Pokial' ide o lietajúce druhy, je vysvetlenie prijateľné. Iná situácia je u nelietajúcich druhov. Špekulácie sú napríklad u druhu *Otiorhynchus balcanicus*. Je možný prenos lodou po Dunaji, zeminou z Balkánu a pod.

LITERATÚRA

- BENEDIKT, S., KRÁTKY, J. 2007: Nové druhy nosatců (Coleoptera, Curculionidae) pro Slovensko. Entomofauna Carpathica, 19: 72-74.
BOROVEC, R. 1994: K výskytu dvou druhu brouků (Coleoptera: Curculionidae) na území Slovenska. Klapalekiana, 30: 167.
DVOŘÁK, M. 1979: Zajímavé nálezy drabčíku na Slovensku III. (Col., Staphylinidae). Acta rer. natur. mus. Slov. Bratislava, XXV: 109-138.
FRANC, V. 1998: Chrobáky (Coleoptera) oblasti Litavy so zvláštnym zreteľom k bioindikačne významným druhom: 113-129. In: Urban,P. a Bitušík, P. (eds). Príroda Krupinskej planiny a jej ochrana. Zborník referátov zo seminára, Zvolen: 186.
FRANC, V. 1995: O chrobákoch (Coleoptera) Cerovej vrchoviny so zvláštnym zreteľom k bioindikačne významným druhom. In: Krištín, A. Gaállová, K. (eds) Rimava: 52-70.

- GOTTWALD, J. 1962: 1. příspěvek k faunistice Coleoptera Československa. Biológia (Bratislava): 634-635.
- GOTTWALD, J. 1970: Nové a zajímavé nálezy brouků z Československa (Col.). 4. Příspěvek. Acta rer. nat. Mus.Slov. Bratislava, XVI-2; 119-126.
- GOTTWALD, J. 1972: Nové a zajímavé nálezy brouků z Československa (Col.). 5. Příspěvek. Acta rer. natur. Mus. nat. Slov. Bratislava, XVIII-1: 125-130.
- GOTTWALD, J. 1974: Nové a zajímavé nálezy brouků z Československa (Col.). 6. Příspěvek. Acta rer. natur. Mus. nat. Slov. Bratislava, XXI-1: 143-152.
- HANZLÍK, J. 1962: *Macrolenes ruficollis* F. (Col.Chrysomelidae) a *Mylabris tenera* (Col., Meloidae) dva nové druhy pro Československo. Čas. Č. spol. entomol. 59: 382-383.
- HAVELKA, J. 1964: Příspěvek k poznání Coleopter Slovenska 1. Acta rer. natur. Mus. nat. Slov. Bratislava, 10: 66-123.
- HAVELKA, J. 1965: Příspěvek k poznání Coleopter Slovenska 2. Acta rer. natur. Mus. nat. Slov. Bratislava, 11: 55-105.
- HAVELKA, J. 1970: Zprávy Čs. spol. entomol., Praha, 6: 43-45.
- HLAVÁČ, P., LACKNER, T. 1998: Contribution to the knowledge of Myrmecophilous Beetles of Slovakia. Entomofauna Carpathica, 10: 1-9.
- HORÁK, J. 1982: Faunistical records from Czechoslovakia. Acta entomologica Bohemoslovaca, 79, Praha: 24.
- KRÁL, D., SOUČEK, M. 1987: Nové a zajímavé nálezy nadčeledi Scarabaeoidea (Coleoptera) z Československa. Zpráva Čs. spol. entomol. Praha, 23: 17-24.
- KULT, K. 1954: Nové druhy Carabidů ze střední Evropy. Ročenka Čs. spol. entomologické, L-1953, Praha: 118-125.
- MARŠÁLKOVÁ-NĚMEICOVÁ, M. a MIHÁLIK, Š. 1977: Národní parky. Academia, Praha: 474 pp.
- PÍČMAN, Z. 1974: Pozoruhodné nálezy střevlikovitých brouků na Slovensku. Acta rer. natur. Mus. nat. Slov. Bratislava, XX: 259-260.
- ROUBAL, J. 1930: Katalog Coleopter Slovenska a Podkarpatska. Diel 1, Praha: 527 pp.
- ROUBAL, J. 1936: Katalog Coleopter Slovenska Podkarpatské Rusi. Diel 2., Bratislava: 434 pp.
- ROUBAL, J. 1937-41: Katalog Coleopter Slovenska a Východních Karpat. Diel 3, Praha: 363 pp.
- ROUBAL, J. 1931: Popisy čtyř nových Coleopter. Časopis Čsl. Spol. entomol. 7-8., XII: 131.
- SMETANA, A. 1958: Zoogeografické poznámky ke zvířené brouků Československa. Časopis Slezského musea v Opavě. Serie A: 26-30.
- ŠVIHLA, VL. 1980: Faunistical records from Czechoslovakia. Zprávy Čs. spol. entomol. Praha: 100.
- ŠVIHLA, VL. 1982: Faunistical records from Czechoslovakia. Acta entomologica Bohemoslovaca, 79, Praha: 21.
- VÁVRA, J. 1996: Nové a zajímavé nálezy brouků (Coleoptera) na Slovensku. Klapalekiana, 32: 123-125.

Tab. 2: Prehľad zistených druhov chrobákov (Coleoptera) v roku 2010 a 2011 z Malaiseho pascí s uvedením mesiaca a počtu jediniek na jednotlivých plochách (x-xeroterm)

Rok		2010	2010	2011	2011
Čeľad'/druh	plocha	les	x-hore	x-dole	x-hore
Carabidae					
<i>Acupalpus meridianus</i> (Linnaeus, 1761)			6/2		
<i>Amara familiaris</i> Duftschmid, 1812			6/1		
<i>Amara ovata</i> (Fabricius, 1792)	5/1, 6/2				
<i>Amara saphyrea</i> Dejean, 1828	5/3			4/2	
<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)	5/5	5/6			
<i>Anisodactylus signatus</i> (Panzer, 1797)	6/1				
<i>Anthracus consputus</i> (Duftschmid, 1812)	5/1				
<i>Badister bullatus</i> (Schrank, 1798)	7/2				
<i>Badister lacertosus</i> Sturm, 1815				8/1	
<i>Badister meridionalis</i> Puel, 1925					6/2
<i>Bembidion dalmatinum</i> Dejean, 1831	9/1				
<i>Bradycellus verbasci</i> (Duftschmid, 1812)	7/1				
<i>Brachinus explodens</i> Duftschmid, 1812	9/2	9/1			
<i>Calathus erratus</i> (Sahlberg, 1827)	5/4	6/1			
<i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	8/2				
<i>Callistus lunatus</i> (Fabricius, 1775)		8/2		7/2	
<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758					6/2
<i>Demetrias atricapillus</i> (Linnaeus, 1758)		6/3			

<i>Drypta dentata</i> (Rossi, 1790)			4/1	
<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)				5/1, 6/2
<i>Harpalus honestus</i> (Duftschmid, 1812)	5/1		5/3	
<i>Lebia humeralis</i> Dejean, 1825		5/1		
<i>Leistus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1758)	7/1			
<i>Ophonus rufibarbis</i> (Fabricius, 1792)			5/1	
<i>Panagaeus cruxmaior</i> (Linnaeus, 1758)			6/2	
<i>Paradromius linearis</i> (Olivier, 1795)			6/1	
<i>Cymindis variolosa</i> (Fabricius, 1794)				4/1
<i>Philorhizus notatus</i> (Stephens, 1827)			7/3	7/2
<i>Platynus assimilis</i> (Paykull, 1790)	5/1, 6/5			
<i>Trechus quadristriatus</i> (Schrank, 1781)	7/1		6/1	
Histeridae				
<i>Hister distinctus</i> (Erichson, 1834)		7/1		
<i>Hister lugubris</i> Truqui, 1852		8/1		5/4
<i>Onthophilus affinis</i> Redtenbacher, 1849	5/1, 6/4		5/1	6/2, 7/2
<i>Pachylister inaequalis</i> (Olivier, 1789)	8/1		6/2	5/4
<i>Paromalus filum</i> Reitter, 1884		6/1		
<i>Saprinus laetus</i> Erichson, 1839	6/1			
<i>Saprinus virescens</i> (Paykull, 1798)	7/1			
Ptiliidae				
<i>Acrotrichis atomaria</i> (De Geer, 1774)		6/1		
<i>Nossidium pilosellum</i> (Marsham, 1802)		4/2		
<i>Ptenidium formicetorum</i> Kraatz, 1851	8/2			
<i>Ptilium modestum</i> Wankowicz, 1869		7/2	6/1	
<i>Ptinella britanica</i> Matthews, 1858	5/2		4/2	
Silphidae				
<i>Silpha carinata</i> Herbst, 1783				5/1
<i>Xylodrepa quadripunctata</i> (Linnaeus, 1761)	5/1	5/2	6/2	
Leiodidae				
<i>Catops fuliginosus</i> Erichson, 1837	5/5		6/2	
<i>Catops grandicollis</i> Erichson, 1837	6/3			10/1
<i>Catops chrysomeloides</i> (Panzer, 1798)		6/2		
<i>Catops neglectus</i> Kraatz, 1852		7/4		
<i>Catops nigricantoides</i> Reitter, 1901				5/2
<i>Catops nigricantoides</i> Reitter, 1901		9/2		
<i>Colenis immunda</i> (Sturm, 1807)			5/3	
<i>Colon latum</i> Kraatz, 1850		5/2, 7/1		
<i>Colon murinum</i> Kraatz, 1850				9/2
<i>Colon rufescens</i> Kraatz, 1850			5/2, 7/2	
<i>Colon viennense</i> Herbst, 1797		6/2	6/2	
<i>Drepanocera umbrina</i> (Erichson, 1837)		5/1		
<i>Eocatops pelopis</i> (Reitter, 1884)		4/1		
<i>Hydnobius spinipes</i> (Gyllenhal, 1813)		5/4	5/4	

<i>Choleva angustata</i> (Fabricius, 1781)	6/4			
<i>Choleva paskoviensis</i> Reitter, 1913	9/1	8/5		
<i>Choleva reitteri</i> Petri, 1915	8/1			
<i>Choleva sturmii</i> Brisout, 1837	10/1			
<i>Leiodes badia</i> (Sturm, 1807)		5/2, 6/1	7/5	9/3
<i>Leiodes brunnea</i> (Sturm, 1807)	5/4			
<i>Leiodes ferruginea</i> (Fabricius, 1787)			5/3	
<i>Leiodes nitida</i> (Reitter, 1884)		6/3	9/2	
<i>Leiodes oblonga</i> (Erichson, 1845)		6/3	9/4	10/5
<i>Leiodes pallens</i> (Sturm, 1807)				
<i>Liocyrтusa minuta</i> (Ahrens, 1812)		6/1		
<i>Nargus velox</i> (Spence, 1815)	5/3, 6/2		7/4	8/4
<i>Ptomaphagus sericatus</i> (Chaudoir, 1845)		6/12		
<i>Sciodrepoides watsoni</i> (Spence, 1815)	5/5		8/4	9/1
<i>Triarthron maerkeli</i> Maerkel, 1840			6/2	
Scaphidiidae				
<i>Scaphisoma boleti</i> (Panzer, 1793)		6/2		6/1
<i>Scaphidium quadrimaculatum</i> Olivier, 1790		5/1, 6/1		
Staphylinidae				
<i>Aleochara curtula</i> (Goeze, 1777)				5/1
<i>Aleochara intricata</i> Mannerheim, 1830			6/2	
<i>Astrapaeus ulmi</i> (Rossi, 1790)		6/1		
<i>Autalia impressa</i> (Olivier, 1795)	4/1, 5/1			
<i>Bolitochara bella</i> Märkel, 1845			6/2	
<i>Creophilus maxillosus</i> (Linnaeus, 1758)		8/2		
<i>Cypha longicornis</i> (Paykull, 1800)			7/1	
<i>Gabrius femoralis</i> (Hochhuth, 1851)		8/1		8/2
<i>Heterothops dissimilis</i> (Gravenhorst, 1802)	5/5			
<i>Medon ferrugineus</i> (Erichson, 1840)			9/1	
<i>Metopsia similis</i> Zerche, 1998			7/1	
<i>Mycetoporus mulsanti</i> Ganglbauer, 1895		8/1		
<i>Nudobius latus</i> (Gravenhorst, 1806)			5/1	
<i>Ocalea badia</i> Erichson, 1837	6/2			
<i>Ocyphus ophthalmicus</i> Scopoli, 1763	6/1		6/1	
<i>Othius punctulatus</i> (Goeze, 1777)	6/3			
<i>Philonthus jurgans</i> Tottenham, 1937			7/2	
<i>Philonthus tenuicornis</i> Rey, 1853				8/1
<i>Quedius nemoralis</i> Baudi di Selve, 1848				9/1
<i>Quedius ochripennis</i> (Ménétriés, 1832)	6/1			
<i>Scopaeus minutus</i> Erichson, 1840	5/2			
<i>Sepedophilus bipustulatus</i> (Gravenhorst, 1802)		6/3		
<i>Staphylinus flavopunctatus</i> (Latreille, 1804)			5/1	6/1
<i>Stenus formicetorum</i> Mannerheim, 1843	8/1			
<i>Stenus ochropus</i> Kiesenwetter, 1858	9/2, 10/1			

<i>Tachyporus hypnorum</i> (Fabricius, 1775)			7/1	
<i>Thamiaraea hospita</i> (Märkel, 1845)				8/1
<i>Velleius dilatatus</i> (Fabricius, 1787)		7/1		
<i>Zyras fulgidus</i> (Gravenhorst, 1806)	8/1	8/2		7/2
<i>Philonthus intermedius</i> (Boisd,				
<i>Zyras haworthi</i> (Stephens, 1832)		4/1		
Pselaphidae				
<i>Brachygluta sinuata</i> (Aubé,				
<i>Tychus niger</i> (Paykull,				
<i>Amauromyx maerkeli</i> (Aubé, 1844)	4/1			
<i>Bibloporus bicolor</i> (Denny, 1825)		5/1		
<i>Brachygluta fossulata</i> (Reichenbach, 1816)	11/1			
<i>Pselaphus heisei</i> Herbst, 1792		5/4	6/1	
Clambidae				
<i>Clambus pubescens</i> Redtenbacher, 1849			6/3	
Eucinetidae				
<i>Eucinetus haemorrhoidalis</i> (Germar, 1818)		6/1	7/2	6/2
Helodidae				
<i>Cyphon coarctatus</i> Paykull, 1799		7/2		
<i>Prionocyphon serricornis</i> (Müller, 1821)		8/1		
Dascillidae				
<i>Dascillus cervinus</i> (Linnaeus, 1758)				7/1
Lucanidae				
<i>Dorcas parellipedus</i> (Linnaeus, 1758)	9/1			
<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	7/1,8/1			
Trogidae				
<i>Trox eversmanni</i> Krynický, 1832	6/1			
<i>Trox scaber</i> (Linnaeus, 1767)		7/1		
Geotrupidae				
<i>Bolbelasmus unicornis</i> (Schrank, 1789)			6/1	
<i>Geotrupes spiniger</i> (Marsham, 1802)				6/1
<i>Odonteus armiger</i> (Scopoli, 1772)	6/3,7/9	7/5	6/2	
<i>Trypocopris vernalis</i> (Linnaeus, 1758)	5/12	5/2	6/4	
Ochodaeidae				
<i>Ochodaeus integriceps</i> Semenov-Tian Sh. 1891				
<i>Ochodaeus chrysomeloides</i> (Schrank, 1781)		5/1		5/1
Scarabaeidae				
<i>Amphimallon assimile</i> Herbst, 1790		8/2		
<i>Anisoplia austriaca</i> (Herbst, 1783)		7/1		
<i>Aphodius coenosus</i> (Panzer, 1798)			4/1,7/1	
<i>Aphodius corvinus</i> Erichson, 1848		5/2		
<i>Aphodius distinctus</i> (O.F.Müller, 1776)		4/1		
<i>Aphodius erraticus</i> (Linnaeus, 1758)			7/1	
<i>Aphodius fimetarius</i> (Linnaeus, 1758)		7/2		

<i>Aphodius fossor</i> (Linnaeus, 1758)			6/1	
<i>Aphodius granarius</i> (Linnaeus, 1767)	5/5			
<i>Aphodius haemorrhoidalis</i> (Linnaeus, 1758)				6/1
<i>Aphodius kraatzi</i> Harold, 1868	5/1			
<i>Aphodius prodromus</i> (Brahm, 1790)	5/1	4/2		6/1
<i>Aphodius rey</i> Reitter, 1892	5/1			
<i>Aphodius sordidus</i> (Fabricius, 1775)		6/2		
<i>Aphodius sticticus</i> (Panzer, 1798)		8/1		
<i>Aphodius sturmii</i> Harold, 1870		7/1	6/3	9/1
<i>Caccobius schreberi</i> (Linnaeus, 1767)			5/2	
<i>Cetonia aurata</i> Linnaeus, 1758	5/5	5/7		
<i>Eupotosia affinis</i> (Andersch, 1797)			8/1	
<i>Gnorimus variabilis</i> (Linnaeus, 1758)		5/2		
<i>Hoplia hungarica</i> Burmeister, 1844		6/1		
<i>Liocola lugubris</i> (Herbst, 1786)	8/1		9/1	
<i>Melolontha melolontha</i> (Linnaeus, 1758)	5/1		6/2	
<i>Melolontha pectoralis</i> Megerle, 1812	4/1			
<i>Miltotrogus vernus</i> (Germar, 1823)				5/1
<i>Netocia ungarica</i> (Herbst, 1792)			6/4	
<i>Onthophagus amyntas alces</i> (Fabricius, 1792)		4/1		
<i>Onthophagus fracticornis</i> (Preyssler, 1790)			5/1	5/2
<i>Onthophagus furcatus</i> (Fabricius, 1781)			5/2	
<i>Onthophagus grossepunctatus</i> Reitter, 1905	6/2,7/2			
<i>Onthophagus illyricus</i> (Scopoli, 1763)	8/2			
<i>Onthophagus nuchicornis</i> (Linnaeus, 1758)		8/2		
<i>Onthophagus ovatus</i> (Linnaeus, 1767)		9/2	5/1	
<i>Onthophagus semicornis</i> (Panzer, 1798)		4/1	4/5	
<i>Onthophagus taurus</i> (Schreber, 1759)	5/1			
<i>Oryctes nasicornis</i> Linnaeus, 1758			5/1	
<i>Oxyomus sylvestris</i> (Scopoli, 1763)				6/5
<i>Oxythyrea funesta</i> Poda, 1761	7/2	7/1		
<i>Pleurophorus caesus</i> (Creutzer, 1796)	6/4,7/1			8/1
<i>Rhizotrogus aestivus</i> (Olivier, 1789)			7/2	
<i>Sisyphus schaefferi</i> (Linnaeus, 1758)		4/1		
<i>Tropinota hirta</i> Poda, 1761	4/2,5/5			
<i>Valgus hemipterus</i> (Linnaeus, 1758)		4/1	5/4	
Byrrhidae				
<i>Curimopsis paleata</i> (Erichson, 1846)		8/2		
Buprestidae				
<i>Acmaeoderina degener</i> (Scopoli, 1763)		5/2		5/1
<i>Acmeoderella flavofasciata</i> (Pill. et Mitt., 1783)		6/4		6/2
<i>Agrilus albogularis</i> Gory, 1841		5/5	5/1	
<i>Agrilus angustulus</i> (Illiger, 1803)		6/1	6/4	6/1
<i>Agrilus antiquus</i> Mulsant et Rey, 1863				7/1

<i>Agrilus ater</i> (Linnaeus, 1767)		6/2	6/21	5/2
<i>Agrilus aurichalceus</i> Redtenbacher, 1849		7/2	7/1	
<i>Agrilus biguttaus</i> (Fabricius, 1777)	5/2		5/7	
<i>Agrilus convexicollis</i> Redtenbacher, 1849		6/1		
<i>Agrilus derasofasciatus</i> Lacordaire, 1835		6/4		
<i>Agrilus hastulifer</i> (Ratzeburg, 1839)		7/1		
<i>Agrilus hyperici</i> (Creutzer, 1799)			5/1	
<i>Agrilus laticornis</i> (Illiger, 1803)		5/4		
<i>Agrilus lineola</i> Redtenbacher, 1849		6/1	6/1	
<i>Agrilus obscuricollis</i> Kiesenwetter, 1857		6/4		
<i>Agrilus roscidus</i> Kiesenwetter, 1857		6/2		6/1,7/1
<i>Agrilus sinuatus</i> (Olivier, 1790)		6/4		
<i>Agrilus sulcicollis</i> Lacordaire, 1835		7/1		7/2
<i>Agrilus suvorovi populneus</i> Schaefer, 1946				7/2
<i>Anthaxia deaurata</i> (Gmelin, 1787)		6/5		
<i>Anthaxia fulgurans</i> Schrank, 1787		6/1		5/1
<i>Anthaxia hungarica</i> (Scopoli, 1772)			5/1	
<i>Anthaxia manca</i> (Linnaeus, 1758)		5/2		
<i>Anthaxia millefolii</i> Fabricius, 1801		6/4		5/1
<i>Anthaxia nitidula</i> (Linnaeus, 1758)		7/2	5/5	6/4
<i>Anthaxia podolica</i> Mannerheim, 1837		6/2		
<i>Aurigena lugubris</i> (Fabricius, 1777)		5/2	5/1	6/7
<i>Capnodis tenebrionis</i> (Linnaeus, 1761)		4/1, 5/5	6/3	7/1
<i>Coraebus elatus</i> Fabricius, 1787		5/10		5/2
<i>Coraebus florentinus</i> (Herbst, 1801)		6/1	61	
<i>Coraebus rubi</i> (Fabricius, 1767)		6/1	7/1	5/4
<i>Coraebus undatus</i> (Fabricius, 1787)		6/4	5/2	
<i>Cylindromorphus filum</i> Gyllenhal, 1817		5/5, 6/4	5/1	
<i>Dicerca berolinensis</i> (Herbst, 1779)		5/1		
<i>Habroloma geranii</i> (Silfverberg, 1977)		6/2		8/1
<i>Chrysobothris affinis</i> (Fabricius, 1794)		6/1		7/2
<i>Meliboeus graminis</i> (Panzer, 1789)		7/2		
<i>Nalanda fulgidicollis</i> (Lucas, 1849)	7/1	8/2		5/1
<i>Paracylindromorphus subuliformis</i> Théry, 1930		5/5		
<i>Poecilonota dives</i> (Guillebeau, 1889)		6/1		
<i>Poecilonota mirifica</i> (Mulsant, 1855)		6/1		7/1
<i>Ptosima flavoguttata</i> (Illiger, 1803)		4/2	5/1	7/2
<i>Sphenoptera antiqua</i> (Illiger, 1803)		5/1		5/5
<i>Trachys fragariae</i> Brisout, 1874		6/1	6/4	
<i>Trachys minutus</i> (Linnaeus, 1758)		6/2	7/2	
<i>Trachys problematicus</i> Obenberger, 1918		5/2, 6/1		
Elateridae				
<i>Drapetes mordelloides</i> (Host, 1789)	5/2			
<i>Agriotes ustulatus</i> (Schaller, 1783)		7/1		

<i>Cardiophorus vestigialis</i> Erichson, 1840		6/2	8/1	
<i>Cardiophorus gramineus</i> (Scopoli, 1763)		5/1		5/2
<i>Actenicerus sjælandicus</i> (Müller, 1764)			5/1	
<i>Adrastus montanus</i> (Scopoli, 1763)	8/5			5/2
<i>Agriotes acuminatus</i> (Stephens, 1830)			6/2	6/2
<i>Agriotes lineatus</i> (Linnaeus, 1767)			6/4	6/5,7/4
<i>Agrypnus murinus</i> (Linnaeus, 1758)				7/2
<i>Ampedus balteatus</i> (Linnaeus, 1758)				8/1
<i>Ampedus elongatulus</i> (Fabricius, 1787)		5/1, 6/2		7/4
<i>Ampedus quadrisignatus</i> (Gyllenhal, 1817)				6/2
<i>Ampedus rufipennis</i> (Stephens, 1830)		6/1		
<i>Anostirus castaneus</i> Linnaeus, 1758	6/4			
<i>Athous bicolor</i> (Goeze, 1777)	7/2			
<i>Athous haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1801)	8/1	6/12	8/4	
<i>Athous vittatus</i> (Fabricius, 1792)	5/3			8/2
<i>Brachygonum megerlei</i> (Lacordaire, 1835)	5/1			
<i>Cardiophorus anticus</i> Erichson, 1840		6/2	6/1	
<i>Cardiophorus discicollis</i> (Herbst, 1806)		4/1, 5/2		
<i>Cardiophorus ebeninus</i> (Germar, 1824)		6/2	6/1	
<i>Cidnopus pilosus</i> (Leske, 1785)			8/2	
<i>Dalopius marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	5/1	7/2	7/12	
<i>Denticollis linearis</i> (Linnaeus, 1758)			9/2	
<i>Drasterius bimaculatus</i> (Rossi, 1790)		5/1		
<i>Ischnodes sanguinicollis</i> (Panzer, 1793)	6/2		8/1	
<i>Limoniscus violaceus</i> (Müller, 1821)	5/4			
<i>Megapenthes lugens</i> (Redtenbacher, 1842)		8/1		7/1
<i>Melanotus castanipes</i> (Paykull, 1800)		9/1		6/12
<i>Neopristilophorus depressus</i> (Germar, 1822)			8/1	
<i>Prosternon chrysocomum</i> (Germar, 1843)		5/1		
<i>Prosternon tesselatum</i> (Linnaeus, 1758)			6/1	6/4
<i>Reitterelater dubius</i> Platia et Cate, 1990	6/1			
<i>Synaptus filiformis</i> (Fabricius, 1781)	5/1			5/2
Throscidae				
<i>Trixagus carinifrons</i> (Bonvouloir, 1859)	5/1	5/2		
<i>Trixagus duvali</i> (Bonvouloir, 1859)	7/12	5/4		5/4
<i>Trixagus leseigneuri</i> Muona, 2002		5/1		6/1
<i>Trixagus meybohmi</i> Leseigneur, 2005				6/4
Eucnemidae				
<i>Rhacopus sahlbergi</i> (Mannerheim, 1823)			8/1	
<i>Nematodes filum</i> (Fabricius, 1801)			9/2	8/2
<i>Dromaeolus barnabita</i> (Villa, 1838)	6/4		6/1	
<i>Eucnemis capucina</i> Ahrens, 1812		6/5		7/4
<i>Hylis cariniceps</i> (Reitter, 1902)		6/12		
<i>Isorhipis melasoides</i> (Lap. Castelnau, 1761)			6/4	

<i>Microrhagus lepidus</i> Rosenhauer, 1847		7/4		
<i>Xylophilus testaceus</i> (Herbst, 1806)		5/5		8/2
Homalisiidae				
<i>Omalisus fontisbellaquei</i> (Geoffroy, 1762)	5/1			
Lycidae				
<i>Lygistopterus sanguineus</i> (Linnaeus, 1758)		6/1, 9/1		
Lampyridae				
<i>Lamprohiza splendidula</i> (Linnaeus, 1767)	5/1		8/4	8/1
Drilidae				
<i>Drilus concolor</i> Ahrens, 1812		4/2		
Cantharidae				
<i>Cantharis annularis</i> Ménétriés, 1836		7/5		
<i>Cantharis fusca</i> Linnaeus, 1758	5/1			6/1
<i>Cantharis nigricans</i> (Müller, 1776)		7/2		8/1
<i>Cantharis obscura</i> Linnaeus, 1758			8/1	7/2
<i>Cantharis pellucida</i> Fabricius, 1792		8/1	6/1	6/2
<i>Cantharis pulicaria</i> Fabricius, 1781	5/1			
<i>Cantharis quadripunctata</i> (Müller, 1776)			5/10	
<i>Malthinus balteatus</i> Suffrian, 1851		6/21		8/2
<i>Malthinus seriepunctatus</i> Kiesenwetter, 1851			8/2	
<i>Malthodes dispar</i> (Germar, 1824)		6/5		
<i>Malthodes guttifer</i> Kiesenwetter, 1852			6/1	
<i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli, 1763)	8/2	8/22		
<i>Rhagonycha lignosa</i> (Müller, 1764)		8/1	7/3	7/4
<i>Rhagonycha testacea</i> (Linnaeus, 1758)			7/5	
<i>Silis nitidula</i> (Fabricius, 1792)			6/1	
Dermestidae				
<i>Anthrenus fuscus</i> Olivier, 1789		5/2		
<i>Anthrenus scrophulariae</i> (Linnaeus, 1758)			5/1	
<i>Anthrenus verbasci</i> (Linnaeus, 1767)	5/1		6/5	6/4
<i>Attagenus brunneus</i> Faldermann, 1835			6/1	
<i>Attagenus pellio</i> (Linnaeus, 1758)			6/1	
<i>Dermestes olivieri</i> Lepesme, 1939	5/1		7/2	
<i>Dermestes undulatus</i> Brahm, 1790			9/1	
<i>Megatoma undata</i> (Linnaeus, 1758)		8/2	8/3	
<i>Trinodes hirtus</i> (Fabricius, 1781)	6/1			6/5
<i>Trogoderma longisetosum</i> Chao et Lee, 1966		5/2		
Bostrichidae				
<i>Lichenophanes varius</i> (Illiger, 1801)	7/1			7/1
<i>Psoa viennensis</i> Herbst, 1797		6/5		
<i>Sinoxylon perforans</i> (Schrank, 1789)	6/2			6/1
<i>Xylopertha retusa</i> (Olivier, 1790)	6/4			
Anobiidae				
<i>Anobium punctatum</i> (De Geer, 1774)			5/1	

<i>Cacotemnus rufipes</i> (Fabricius, 1792)			6/1	
<i>Caenocara affinis</i> (Sturm, 1837)	5/5		6/2	
<i>Dorcatoma dresdensis</i> Herbst, 1792			6/1	
<i>Dorcatoma flavigornis</i> (Fabricius, 1792)	6/2	6/1	7/5	
<i>Dorcatoma robusta</i> Strand, 1938			9/1	
<i>Gastrallus laevigatus</i> (Olivier, 1790)			5/2	5/1
<i>Hadrobregmus confusus</i> (Kraatz, 1881)		5/2		
<i>Hedobia pubescens</i> (Olivier, 1790)			6/1	5/1
<i>Lasioderma redtenbacheri</i> (Bach, 1852)	7/1			6/4
<i>Lasioderma serricorne</i> (Fabricius, 1792)	6/2	7/2		
<i>Mesocoelopus niger</i> (Müller, 1821)			5/1	
<i>Ochina latreillei</i> (Bonelli, 1809)	7/2			
<i>Oligomerus retowski</i> Schilsky, 1898			6/1, 7/2	
<i>Ptilinus fuscus</i> Geoffroy, 1764	6/4			8/1
<i>Ptilinus pectinicornis</i> (Linnaeus, 1758)				9/2
<i>Ptinomorphus imperialis</i> (Linnaeus, 1767)	5/2			6/1
<i>Xestobium plumbeum</i> (Illiger, 1801)			8/4, 9/1	
<i>Xyletinus ater</i> (Creutzer, 1796)		6/5		
<i>Xyletinus laticollis</i> (Duftschmid, 1825)		6/4		
<i>Xyletinus subrotundatus</i> Lareynie, 1852	5/2			5/2
Ptinidae				
<i>Dignomus nitidus</i> (Duftschmid, 1825)			8/2	
<i>Ptinus calcaratus</i> Kiesenwetter, 1877	7/2			
<i>Ptinus dubius</i> Sturm, 1837	6/3	5/5	7/2	6/2
<i>Ptinus pilosus</i> P.W.Müller, 1821	6/5	5/1	5/1	7/1
<i>Ptinus pusillus</i> Sturm, 1837	5/1			
<i>Ptinus rufipes</i> Olivier, 1790	6/3		6/2	
<i>Ptinus schlerethi</i> (Reitter, 1884)	5/1		9/1	5/4
<i>Ptinus variegatus</i> Rossi, 1792		7/1		8/1
<i>Ptinus villiger</i> (Reitter, 1884)		6/2		5/4
Trogositidae				
<i>Grynocharis oblonga</i> (Linnaeus, 1758)			6/1	
<i>Nemozoma elongatum</i> (Linnaeus, 1761)	5/1	6/1		
<i>Tenebroides fuscus</i> (Goeze, 1777)				7/2
Cleridae				
<i>Necrobia rufipes</i> (De Geer, 1775)	5/1, 6/2			
<i>Clerus mutillarius</i> Fabricius, 1775			5/1	5/1
<i>Opilo pallidus</i> (Olivier, 1795)	5/1			
<i>Tilloidea unifasciata</i> (Fabricius, 1787)		6/5		6/1
<i>Trichodes apiarius</i> (Linnaeus, 1758)		5/15		6/4
<i>Trichodes favarius</i> (Illiger, 1802)		5/10		
Dasytidae				
<i>Aplocnemus impressus</i> (Marsham, 1802)			8/1	
<i>Dasytes bupthalmus</i> Baudi edi Selve, 1873		6/1		

<i>Dolichosoma lineare</i> (Rossi, 1792)		8/1	9/1	10/4
<i>Enicopus hirtus</i> (Linnaeus, 1767)		5/22	9/2	8/10
<i>Trichoceble floralis</i> (Olivier, 1790)		5/1		9/1
Malachiidae				
<i>Anthocomus rufus</i> (Herbst, 1790)		5/1		
<i>Axinotarsus ruficollis</i> (Olivier, 1790)		6/4	6/1	
<i>Celidus humeralis</i> Morawitz, 1861		6/2		6/3
<i>Cerapheles terminatus</i> (Ménétriés, 1832)		5/2	8/1	
<i>Clanoptilus geniculatus</i> (Germar, 1824)		6/1	8/2	
<i>Ebaeus appendiculatus</i> Erichson, 1840			9/2	
<i>Hypebaeus flavipes</i> (Fabricius, 1787)		5/1, 6/1	6/4	
<i>Charopus concolor</i> (Fabricius, 1801)	5/1, 8/2			
<i>Malachius aeneus</i> (Linnaeus, 1758)		6/1		
<i>Malachius bipustulatus</i> (Linnaeus, 1758)			8/2	
<i>Troglops cephalotes</i> (Olivier, 1790)			7/2	
Lymexylonidae				
<i>Hylecoetus dermestoides</i> (Linnaeus, 1761)	5/5			
Kateretidae				
<i>Brachyleptus quadratus</i> (Sturm, 1844)	7/1			
Nitidulidae				
<i>Carpophilus hemipterus</i> (Linnaeus, 1758)	9/4			9/2
<i>Carpophilus ligneus</i> Murray, 1864			6/1	
<i>Carpophilus rubripennis</i> (Heer, 1841)		6/2		
<i>Cryptarcha strigata</i> (Fabricius, 1787)	5/10, 6/9		7/5	7/5
<i>Cryptarcha undata</i> (Olivier, 1790)	6/1,7/10		7/2	
<i>Epuraea guttata</i> (Olivier, 1790)	5/5			8/2
<i>Epuraea longula</i> Erichson, 1845		6/1	7/2, 9/1	6/1
<i>Epuraea melanocephala</i> (Marsham, 1802)	6/1	6/2	8/2	8/1
<i>Epuraea pygmaea</i> (Gyllenhal, 1808)			5/1	5/5
<i>Glischrochilus hortensis</i> (Fourcroy, 1775)		8/2		
<i>Meligethes aeneus</i> (Fabricius, 1775)	7/2		6/2	
<i>Meligethes bidens</i> Brisout, 1863		6/3	6/2	
<i>Meligethes corvinus</i> Erichson, 1845		5/5		
<i>Meligethes nanus</i> Erichson, 1845				5/1
<i>Nitidula rufipes</i> (Linnaeus, 1767)	5/5		5/1	
<i>Omosita colon</i> (Linnaeus, 1758)	9/1	5/1	5/2	5/1
<i>Omosita discoidea</i> (Fabricius, 1775)			6/2	
<i>Pocadius ferrugineus</i> (Fabricius, 1775)	10/1		6/1	7/2
<i>Soronia grisea</i> (Linnaeus, 1758)			5/1, 6/4	
<i>Stelidota geminata</i> (Say, 1825)	4/5	6/2	5/5	5/10
<i>Thalycra servida</i> (Olivier, 1790)			6/2	
Rhizophagidae				
<i>Monotoma angusticollis</i> Gyllenhal, 1827		6/2,7/1		
<i>Monotoma bicolor</i> Villa, 1835		6/3, 8/5		5/2

<i>Monotoma brevicollis</i> Aubé, 1837				6/8,7/5
<i>Monotoma picipes</i> Herbst, 1793		5/1	6/2	6/1
<i>Monotoma spinicollis</i> Aubé, 1837				5/2
<i>Rhizophagus bipustulatus</i> (Fabricius, 1792)			5/2,7/2	
<i>Rhizophagus fenestralis</i> (Linnaeus, 1758)		5/2	6/1, 9/1	
<i>Rhizophagus ferrugineus</i> (Paykull, 1800)			4/2, 6/1	
Sphindidae				
<i>Aspidiphorus lareyniei</i> Jacq.du Val, 1859	7/1			9/1
<i>Aspidiphorus orbicularis</i> (Gyllenhal, 1808)	6/4	6/10		8/2
<i>Sphindus dubius</i> (Gyllenhal, 1808)	6/1		5/1	
Cucujidae				
<i>Cryptolestes duplicatus</i> (Waltl, 1839)		4/1		
<i>Cryptolestes ferrugineus</i> (Stephens, 1831)				6/4
<i>Cryptolestes sparti</i> (Curtis, 1834)			7/1	
<i>Laemophloeus monilis</i> (Fabricius, 1787)	6/2		6/1	
<i>Leptophloeus alternans</i> (Erichson, 1845)		5/2		5/2
<i>Pediacus dermestoides</i> (Fabricius, 1792)			6/3	
<i>Placonotus testaceus</i> (Fabricius, 1787)		8/2	8/2	
Silvanidae				
<i>Ahasverus advena</i> (Waltl, 1832)		5/1		
<i>Silvanus bidentatus</i> (Fabricius, 1792)	6/2		6/1	
<i>Uleiota planata</i> (Linaneus, 1761)		6/2		
Phalacridae				
<i>Stilbus pannonicus</i> Franz, 1968				8/2
<i>Olibrus bisignatus</i> (Ménétriés, 1849)		9/2		
Cryptophagidae				
<i>Antherophagus pallens</i> (Linnaeus, 1758)	5/1	5/5		
<i>Atomaria analis</i> Erichson, 1846		5/5		6/1
<i>Atomaria atricapilla</i> Stephens, 1830	6/1		6/2	
<i>Atomaria attila</i> Reitter, 1878			6/1,10/1	7/1, 9/1
<i>Atomaria bicolor</i> Erichson, 1846		5/1		
<i>Atomaria fuscata</i> (Schoenherr, 1808)		6/4		
<i>Atomaria gibulla</i> Erichson, 1846	6/1			
<i>Atomaria gravidula</i> Erichson, 1846			5/1	
<i>Atomaria gutta</i> Newman, 1834			6/4	
<i>Atomaria lewisi</i> Reitter, 1877			7/1	5/1
<i>Atomaria linearis</i> Stephens, 1830				6/4
<i>Atomaria nigrirostris</i> Stephens, 1830				7/2
<i>Atomaria prolixa</i> Erichson, 1846		6/2		
<i>Atomaria testacea</i> Stephens, 1830		5/2	6/2	
<i>Atomaria unicolor</i> (Olivier, 1790)			5/1	
<i>Cryptophagus dentatus</i> (Herbst, 1793)	7/2			8/1
<i>Cryptophagus denticulatus</i> Heer, 1841		5/1	5/6	
<i>Cryptophagus micaceus</i> Rey, 1889			5/6	

<i>Cryptophagus nitidulus</i> Miller, 1858			5/4, 6/5	
<i>Cryptophagus pallidus</i> Sturm, 1845	4/1		11/5	
<i>Cryptophagus punctipennis</i> Brisout, 1863		5/2		
<i>Cryptophagus reflexus</i> Rey, 1889	5/4			6/2
<i>Cryptophagus scanicus</i> (Linnaeus, 1758)	5/1	5/1		
<i>Cryptophagus setulosus</i> Sturm, 1845	6/4	6/4		
<i>Cryptophagus schmidti</i> Sturm, 1845	7/1		6/1	
<i>Curelius exiguum</i> (Erichson, 1846)			5/2	
<i>Ephistemus reitteri</i> Casey, 1900	5/1		6/2	
<i>Micrambe bimaculata</i> (Panzer, 1798)		5/6		
<i>Ootypus globosus</i> (Waltl, 1838)				5/2
Byturidae				
<i>Byturus tomentosus</i> (De Geer, 1774)	5/1		5/12	
Erotylidae				
<i>Cryptophilus integer</i> (Heer, 1841)		5/1		
<i>Dacne bipustulata</i> (Thunberg, 1781)	6/2		5/1	6/1
<i>Triplax aenea</i> (Schaller, 1783)		6/4	5/1	
<i>Triplax elongata</i> Lacordaire, 1842	5/1	6/2		
<i>Triplax lacordairei</i> Crotch, 1870			6/4	6/2
<i>Triplax lepida</i> Faldermann, 1835	6/5		7/2	7/1
<i>Triplax melanocephala</i> (Latreille, 1804)	6/2			
<i>Triplax rufipes</i> (Fabricius, 1775)			6/2	
<i>Triplax russica</i> (Linnaeus, 1758)	6/5	6/3		
<i>Triplax scutellaris</i> Charpentier, 1825			7/1	
<i>Tritoma bipustulata</i> Fabricius, 1775	6/1			5/2
Byturidae				
<i>Byturus ochraceus</i> (Scriba, 1790)		5/1		
Biphyllidae				
<i>Biphyllus ater</i> Aubé, 1850			6/1	
Bothrideridae				
<i>Bothrideres contractus</i> (Fabricius, 1792)			6/1	
<i>Oxylaemus cylindricus</i> (Panzer, 1796)			6/2	
<i>Teredrus opacus</i> Habelmann, 1845		5/1		
Cerylonidae				
<i>Cerylon ferrugineus</i> Stephens, 1830		5/1	5/2	
<i>Cerylon fagi</i> Brisout, 1867			8/1, 9/2	
<i>Cerylon histeroides</i> (Fabricius, 1792)	6/1	4/1,7/2		
Endomychidae				
<i>Endomychus coccineus</i> (Linnaeus, 1758)	5/1			6/2
<i>Lycoperdina bovistae</i> (Fabricius, 1792)	5/2		5/1	
Coccinellidae				
<i>Adonia variegata</i> (Goeze, 1777)			5/1	
<i>Calvia decemguttata</i> (Linnaeus, 1767)		5/2		6/2
<i>Ceratomegilla notata</i> (Laicharting, 1781)	9/1			

<i>Clitosthetus arcuatus</i> (Rossi, 1794)			6/2	
<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	6/1		8/2	
<i>Coccinella quinquepunctata</i> Linnaeus, 1758			9/2	
<i>Coccinula sinuatomarginata</i> (Fald. 1837)	6/1		6/1	
<i>Cynegetis impunctata</i> (Linnaeus, 1767)				
<i>Halyzia sedecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)	6/2		6/1	
<i>Harmonia axyridis</i> Pallas, 1773	5/2	5/2, 6/5		
<i>Henosepilachna argus</i> (Fourcroy, 1758)			5/2	
<i>Hyperaspis campestris</i> (Herbst, 1783)	7/3		5/3	
<i>Hyperaspis reppensis</i> (Herbst, 1783)			5/2	
<i>Myzia oblongoguttata</i> (Linnaeus, 1758)	9/1			
<i>Platynaspis luteorubra</i> (Goeze, 1777)		5/2		
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (L. 1758)		6/3		
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (Linnaeus, 1758)		9/1	6/1	9/1
<i>Scymnus abietis</i> Paykull, 1798		7/2	7/1	
<i>Scymnus apetzi</i> Mulsant, 1846		5/1		
<i>Scymnus auritus</i> Thunberg, 1795	5/4			
<i>Scymnus frontalis</i> (Fabricius, 1787)	6/2		8/2	
<i>Scymnus haemorrhoidalis</i> Herbst, 1797	5/12		5/2	
<i>Scymnus horioni</i> Fürsch, 1965	6/4			
<i>Scymnus quadrimaculatus</i> (Herbst, 1783)		5/1	6/2	
<i>Scymnus rubromaculatus</i> (Goeze, 1777)	8/7			6/2
<i>Scymnus silesiacus</i> Weise, 1902	9/1		9/1	8/2
<i>Sospita vigintiguttata</i> (Linnaeus, 1758)		5/1	8/1	9/2
<i>Stethorus punctillum</i> Weise, 1891			7/2	6/1
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)			6/5	6/2
<i>Vibidia duodecimguttata</i> (Poda, 1761)			5/10	
Corylophidae				
<i>Arthrolips obscura</i> (Sahlberg, 1833)				
<i>Clypastraea pusilla</i> (Gyllenhal, 1810)	5/1		6/2	
<i>Orthoperus brunnipes</i> (Gyllenhal, 1808)			8/2	6/4
<i>Orthoperus atomus</i> (Gyllenhal, 1808)	5/1		9/2	
<i>Corylophus cassidoides</i> (Marsham, 1802)		7/2	6/1	8/10
<i>Orthoperus brunnipes</i> (Gyllenhal, 1808)		6/1	6/2	6/1
<i>Sericoderus lateralis</i> (Gyllenhal, 1827)	5/1			7/2
Latridiidae				
<i>Corticaria elongata</i> (Gyllenhal, 1827)			7/2	
<i>Corticaria impressa</i> (Olivier, 1790)		6/2		
<i>Corticaria serrata</i> (Paykull, 1798)		8/2		6/1
<i>Corticarina truncatella</i> (Mannerheim, 1844)		9/2	5/4	
<i>Dienerella clathrata</i> (Mannerheim, 1844)		6/1	6/2	5/4
<i>Enicmus amici</i> Lohse, 1981		6/2		6/2
<i>Enicmus brevicornis</i> (Mannerheim, 1844)		8/3		5/4
<i>Enicmus histrio</i> Joy a Tomlin, 1910	5/2			

<i>Enicmus rugosus</i> (Herbst, 1793)	5/4			6/2
<i>Enicmus transversus</i> (Olivier, 1790)	6/2			8/2
<i>Latridius consimilis</i> (Mannerheim, 1844)			5/4	9/2
<i>Melanophthalma sericea</i> (Mannerheim, 1844)			6/2	6/1
<i>Melanophthalma transversalis</i> (Gyll. 1827)			5/4	
<i>Stephostetus alternans</i> (Mannerheim, 1844)	5/1		6/2	
<i>Berginus tamarisci</i> Wollaston, 1854	5/1			6/4
<i>Corticarina truncatella</i> (Mannerheim, 1844)	6/2		6/1	
<i>Cortinicara gibbosa</i> (Herbst, 1793)		5/1		
<i>Latridius minutus</i> (Linnaeus, 1767)	5/4			
<i>Melanophthalma distinguenda</i> (Comolli, 1837)		6/2		
Zopheridae				
<i>Colobicus hirtus</i> (Rossi, 1790)		5/1		
Zopheridae				
<i>Pycnomerus terebrans</i> (Olivier, 1790)	5/1			
<i>Synchita separanda</i> (Reitter, 1881)		6/2		
<i>Bitoma crenata</i> (Fabricius, 1775)		6/3		6/4
Mycetophagidae				
<i>Litargus connexus</i> (Fourcroy, 1785)		6/1		
<i>Mycetophagus ater</i> (Reitter, 1879)		6/1		5/1
<i>Mycetophagus piceus</i> (Fabricius, 1787)				6/2
<i>Mycetophagus quadriguttatus</i> Müller, 1821		7/3		7/1
<i>Mycetophagus quadripustulatus</i> (Lin., 1760)			5/1	
<i>Triphyllyus bicolor</i> (Fabricius, 1792)	5/2			6/1
Ciidae				
<i>Cis boleti</i> (Scopoli, 1763)			6/4	
<i>Cis comptus</i> Gyllenhal, 1827			5/2	6/2
<i>Cis glabratus</i> Mellié, 1848	6/7			
<i>Cis pygmaeus</i> (Marsham, 1802)		8/2	6/4	
<i>Cis rugulosus</i> Mellié, 1848	6/2	5/1		
<i>Cis striatulus</i> Mellié, 1848	5/4		5/4	
<i>Cis submicans</i> Ab.de Perrin, 1874			6/2	
<i>Cis villosulus</i> (Marsham, 1802)			5/4	
<i>Ennearthron cornutum</i> (Gyllenhal, 1827)		5/4		9/3
<i>Orthocis alni</i> (Gyllenhal, 1813)		6/2		
<i>Orthocis pseudolinearis</i> Lohse, 1965	7/2		5/1	
<i>Rhopalodontus baudueri</i> Abb. Perrin, 1874		6/1		
<i>Rhopalodontus perforatus</i> (Gyllenhal, 1813)			7/2	
<i>Sulcaxis bidentulus</i> (Rosenhauer, 1847)		6/2		5/1
<i>Sulcaxis nitidus</i> (Fabricius, 1792)		5/4		6/2
Tetratomidae				
<i>Tetratomia fungorum</i> Fabricius, 1790	5/1			
Melandryidae				
<i>Abdera flexuosa</i> (Paykull, 1799)			5/1	

<i>Anisoxya fuscula</i> (Illiger, 1798)	6/2			
<i>Conopalpus testaceus</i> (Olivier, 1790)	6/2			
<i>Eustrophus dermestoides</i> (Fabricius, 1792)		5/1		
<i>Hallomenus binotatus</i> (Quensel, 1790)		6/2		
<i>Hypulus quercinus</i> (Quensel, 1790)	5/2, 6/1			
<i>Orchesia acicularis</i> Reitter, 1886		7/3		7/1
<i>Orchesia micans</i> (Panzer, 1795)			8/2	
<i>Osphya bipunctata</i> (Fabricius, 1775)			8/1	
<i>Phloiotrya vaudoueri</i> Mulsant, 1856		8/1		9/2
Mordellidae				
<i>Mordellaria aurofasciata</i> (Comolli, 1837)	5/1			
<i>Mordellistena brevicauda</i> (Boheman, 1849)		5/2		9/1,10/1
<i>Mordellistena micantoides</i> Ermisch, 1954	6/4			
<i>Mordellistena neuwaldeggiana</i> (Panzer, 1796)	8/2			9/2
<i>Mordellistena pseudonana</i> Ermisch, 1956	8/5		8/1	9/6
<i>Mordellistena variegata</i> (Fabricius, 1798)		6/1		
<i>Mordellochroa abdominalis</i> (Fabricius, 1775)	9/5		5/4	
<i>Tomoxia bucephala</i> Costa, 1854		8/1		
<i>Variimorda basalis</i> (Costa, 1854)				5/12
<i>Variimorda villosa</i> (Schrank, 1781)	5/2			6/4
Oedemeridae				
<i>Anogcodes ruficollis</i> (Fabricius, 1781)		5/1		5/2
<i>Oedemera femorata</i> (Scopoli, 1763)			6/1	
<i>Oedemera podagrariae</i> (Linnaeus, 1767)			9/2	10/2
<i>Xanthochroa carniolica</i> (Gistl, 1832)	9/1			
Pyrochroidae				
<i>Pyrochroa serraticornis</i> (Scopoli, 1763)			5/1	4/2
<i>Schizotus pectinicornis</i> (Linnaeus, 1758)		6/2		
Anthicidae				
<i>Anthicus antherinus</i> (Linnaeus, 1761)			5/1	5/6
<i>Anthicus ater</i> (Panzer, 1796)		5/1	6/1	
<i>Anthicus bimaculatus</i> (Illiger, 1802)				7/2
<i>Cyclodinus humilis</i> (Germar, 1824)			8/2	
<i>Formicomus pedestris</i> (Rossi, 1790)		5/1	9/3	
<i>Hirticomus hispidus</i> (Rossi, 1792)			9/1	
<i>Notoxus monoceros</i> (Linnaeus, 1761)	9/4			5/2
<i>Omonadus floralis</i> (Linnaeus, 1758)		6/4		
Aderidae				
<i>Phytobaenus amabilis</i> Sahlberg, 1834		5/1		
<i>Aderus populneus</i> (Creutzer, 1796)	6/1		7/1	
<i>Anidorus nigrinus</i> (Germar, 1831)			9/2	
<i>Euglenus oculatus</i> (Panzer, 1796)			7/2	8/1
Meloidae				
<i>Oenas crassicornis</i> (Illiger, 1800)			4/1	

<i>Lytta vesicatoria</i> (Linnaeus, 1758)		5/1		
<i>Mylabris variabilis</i> Pallas, 1782				6/1
Scaptidae				
<i>Anaspis flava</i> (Linnaeus, 1758)		5/5		5/1
<i>Anaspis frontalis</i> (Linnaeus, 1758)			5/1	
<i>Anaspis palpalis</i> Gerhardt, 1876		6/1		6/2
<i>Anaspis ruficollis</i> (Fabricius, 1792)		8/1	6/2	9/5
<i>Anaspis subtilis</i> Hampe, 1870		8/5		9/2
<i>Cyrtanaspis phalerata</i> (Germar, 1831)		9/6	6/1,7/2	
<i>Pentaria badia</i> (Rosenhauer, 1847)				10/1
<i>Scaptia dubia</i> Olivier, 1790		6/6		
Mycteridae				
<i>Mycterus tibialis</i> Küster, 1850		5/1		
Salpingidae				
<i>Vincenzellus ruficollis</i> (Panzer, 1794)			6/4	6/1
<i>Salpingus aeneus</i> (Olivier, 1807)	5/1			
Lagriidae				
<i>Lagria hirta</i> (Linnaeus, 1758)	7/1	8/5		
<i>Lagria atripes</i> Mulsant, 1855		7/2		
Alleculidae				
<i>Allecula morio</i> (Fabricius, 1787)			6/1	
<i>Cteniopus sulphuripes</i> (Germar, 1824)		8/2		
<i>Gonodera luperus</i> (Herbst, 1783)	5/10		6/1	
<i>Hymenalia rufipes</i> (Fabricius, 1792)	5/22		6/2	5/12
<i>Isomira antennata</i> (Panzer, 1798)	5/4		6/2	7/2
<i>Isomira murina</i> (Linnaeus, 1758)	5/1		6/2	
<i>Mycetochara pygmaea</i> Redtenbacher, 1874				5/12
<i>Mycetochara linearis</i> (Illiger, 1794)		5/1		6/10
<i>Mycetochara humeralis</i> (Fabricius, 1787)		6/5		7/1
<i>Mycetochara quadrimaculata</i> (Latrelle, 1804)	5/1			
<i>Omophlus betulae</i> (Herbst, 1783)		5/1		6/1
<i>Podonta nigrita</i> (Fabricius, 1794)		7/2		
<i>Prionychus ater</i> (Fabricius, 1775)			6/2	
<i>Pseudocistella ceramboides</i> Linnaeus, 1758	6/2			
Tenebrionidae				
<i>Tribolium castaneum</i> (Herbst, 1797)				7/2
<i>Palorus subdepressus</i> (Wollaston, 1864)		6/2	6/1	
<i>Corticeus suberis</i> (Lucas, 1846)	5/1			
<i>Cylindronotus aeneus</i> (Scopoli, 1863)				
<i>Cylindronotus dermestoides</i> (Illiger, 1798)	5/1			
<i>Diaperis boleti</i> (Linnaeus, 1758)	5/1			
<i>Neatus picipes</i> (Herbst, 1797)	6/5		8/1	
<i>Platydema violaceum</i> (Fabricius, 1790)	6/1		6/2	
<i>Tenebrio molitor</i> Linnaeus, 1758	7/2			

<i>Tenebrio opacus</i> Duftschmid, 1812			6/1	
<i>Uloma rufa</i> (Piller et Mitter, 1783)		7/2		
Cerambycidae				
<i>Agapanthia kirbyi</i> (Gyllenhal, 1817)		7/1		
<i>Agapanthia pannonica</i> Kratochvíl, 1985		8/2		
<i>Agapanthia violacea</i> (Fabricius, 1775)		6/1		6/2
<i>Akimeris schaefferi</i> (Laicharting, 1784)	6/1			
<i>Alosterna tabacicolor</i> (De Geer, 1775)	5/2			
<i>Anaesthetis testacea</i> Fabricius, 1775		5/1		
<i>Anaglyptus mysticus</i> (Linnaeus, 1758)				
<i>Anoplodera rufipes</i> (Schaller, 1783)			5/1	
<i>Anoplodera sexguttata</i> Fabricius, 1775	6/2			
<i>Aromia moschata</i> (Linnaeus, 1758)		6/2		
<i>Axinopalis gracilis</i> (Krynický, 1832)			7/2	
<i>Brachyleptura maculicornis</i> (De Geer, 1775)		7/2		6/1
<i>Brachyleptura tesserula</i> (Charpentier, 1825)				
<i>Calamobius filum</i> Rosii, 1790		8/10		6/1
<i>Callimellum angulatum</i> (Schrank, 1789)	6/1			7/5
<i>Callimoxys gracilis</i> (Brullé, 1832)		6/1		7/2
<i>Carilia virginea</i> (Linnaeus, 1758)		5/5		
<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	6/1			5/1
<i>Cerambyx scopolii</i> Fuessly, 1775		5/5	5/12	5/6
<i>Clytus arietis</i> (Linnaeus, 1758)			7/1	
<i>Clytus rhamni</i> Germar, 1824			8/2	
<i>Clytus tropicus</i> (Panzer, 1795)		6/1		6/2
<i>Cortodera humeralis</i> (Schaller, 1783)	5/5	5/2		
<i>Deroptila genei</i> (Aragona, 1830)	4/1			
<i>Dinoptera collaris</i> Linnaeus, 1858		5/6		6/1
<i>Echinocerus floralis</i> Pallas, 1773		7/2		
<i>Exocentrus adspersus</i> Mulsant, 1846	5/4	8/2		6/2
<i>Grammoptera abdominalis</i> (Stephens, 1831)		7/5		7/2
<i>Grammoptera ruficornis</i> (Fabricius, 1781)		6/2		6/1
<i>Grammoptera ustulata</i> (Schaller, 1783)		8/1		
<i>Chlorophorus figuratus</i> Scopoli, 1763		7/5		7/5
<i>Chlorophorus hungaricus</i> (Seidlitz, 1891)		8/1		8/2
<i>Chlorophorus sartor</i> (Müller, 1766)			7/4	9/2
<i>Chlorophorus varius</i> (Müller, 1766)	4/1,5/1		6/2	
<i>Isotomus speciosus</i> (Schneider, 1787)		9/1		
<i>Leiopus nebulosus</i> (Linnaeus, 1758)		5/10		6/1
<i>Mesosa curculionoides</i> (Linnaeus, 1758)	5/4			
<i>Mesosa nebulosa</i> Fabricius, 1781	6/1			
<i>Molorchus umbellatarum</i> (Schreber, 1759)	5/5	6/1		6/5
<i>Oberea erythrocephala</i> (Schrank, 1776)			8/2	
<i>Obriopis bicolor</i> (Kraatz, 1862)	5/1		7/1	

<i>Obrium cantharinum</i> (Linnaeus, 1767)			7/1	
<i>Pachytodes cerambyciformis</i> Schrank, 1781		5/5		
<i>Pachytodes erraticus</i> (Dalman, 1817)		6/5		
<i>Pedostrangalia revestita</i> (Linnaeus, 1767)		5/1		6/2
<i>Phymatodes alni</i> (Linnaeus, 1767)	5/5			
<i>Phymatodes testaceus</i> Fabricius, 1776	5/1	6/4		
<i>Phytoecia nigripes</i> (Voet, 1778)		6/2	6/3	
<i>Phytoecia argus</i> (Frölich, 1793)				5/1
<i>Phytoecia hirsutula</i> (Frölich, 1793)	6/2			
<i>Phytoecia icterica</i> (Schaller, 1783)	5/1			
<i>Phytoecia nigricornis</i> (Fabricius, 1781)		6/1	7/2	
<i>Phytoecia uncinata</i> (Redtenbacher, 1842)		8/1		
<i>Plagionotus arcuatus</i> (Linnaeus, 1758)		4/5, 5/5		
<i>Plagionotus detritus</i> (Linnaeus, 1758)		5/1		6/1
<i>Pogonocherus hispidus</i> (Linnaeus, 1758)	5/4			
<i>Prionus coriarius</i> (Linnaeus, 1758)	5/4			
<i>Pseudovadonia livida</i> (Fabricius, 1776)	6/5			
<i>Pyrrhidium sanguineum</i> (Linnaeus, 1758)			6/2	
<i>Rhagium mordax</i> (De Geer, 1775)	6/4			
<i>Rhagium sycophanta</i> (Schrank, 1781)	6/1			5/1
<i>Rhopalopus spinicornis</i> (Ab. de Perrin, 1869)		5/2		6/2
<i>Ruptela maculata</i> (Poda, 1761)		8/2		6/1
<i>Saperda scalaris</i> (Linnaeus, 1758)			7/1	
<i>Stenocorus meridianus</i> Linnaeus, 1758	6/2			
<i>Stenocorus quercus</i> Goetz, 1783	6/1	6/1		
<i>Stenopterus rufus</i> Linnaeus, 1767		7/5	7/2	
<i>Stenurela septempunctata</i> (Fabricius, 1792)	6/2			6/1
<i>Stictopleura scutellata</i> Fabricius, 1781		8/1		6/5
<i>Trichoferus pallidus</i> (Olivier, 1790)			5/1	
<i>Vadonia unipunctata</i> Fabricius, 1787	6/5			7/2
<i>Xylotrechus antilope</i> (Schönherr, 1817)		5/1		
Chrysomelidae				
<i>Altica brevicollis</i> (Foudras, 1859)		6/1		
<i>Altica quercketorum</i> Foudras, 1859	5/2	6/2	7/1	
<i>Antipus macropus</i> (Illiger, 1800)		4/1		5/2
<i>Aphthona cyparissiae</i> Koch, 1803		7/2		
<i>Aphthona euphorbiae</i> (Schrank, 1781)				6/2, 7/5
<i>Aphthona lacertosa</i> Rosenhauer, 1847		9/2	8/1	
<i>Aphthona lutescens</i> (Gyllenhal, 1808)		6/2		
<i>Aphthona nigriscutis</i> Foudras, 1859	5/4	6/1		
<i>Aphthona ovata</i> Foudras, 1859	6/2	8/2		
<i>Aphthona pygmaea</i> Kutschera, 1861		6/2		6/1
<i>Aphthona semicyanea</i> Allard, 1859		9/1	5/4	
<i>Aphthona venustula</i> Kutschera, 1861		10/2	6/2	

<i>Calomicrus circumfusus</i> Marsham, 1802	6/4	7/1, 8/2		
<i>Cassida flaveola</i> Thunberg, 1794		9/1		
<i>Cassida pannonica</i> Suffrian, 1844		7/1		10/2
<i>Cassida vibex</i> Linaneus, 1767		9/1		
<i>Clytra laeviuscula</i> Ratzeburg, 1837				7/2
<i>Colaphus sophiae</i> (Schaller, 1783)		8/2		
<i>Coptocephala chalybaea</i> Germar, 1824		9/2		
<i>Coptocephala rubicunda</i> (Laicharting, 1781)			5/1	
<i>Crioceris duodecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)			6/4	
<i>Crioceris quatuordecimpunctata</i> Scopoli, 1763		8/1		
<i>Crioceris quinquepunctata</i> (Scopoli, 1763)			5/2	5/5
<i>Cryptocephalus apicalis</i> Gebler, 1830		5/1		5/1
<i>Cryptocephalus aureolus</i> Suffrian, 1847		6/3		
<i>Cryptocephalus bameuli</i> Duhaldebole, 1999		7/1		6/2
<i>Cryptocephalus bipunctatus</i> Linnaeus, 1758	5/2	8/2	5/4	
<i>Cryptocephalus cordiger</i> Linnaeus, 1758		6/2	6/2	7/1
<i>Cryptocephalus coryli</i> Linnaeus, 1758		6/5	5/4	8/1
<i>Cryptocephalus flavipes</i> Faricius, 1781		6/5		
<i>Cryptocephalus imperialis</i> Laicharting, 1781		6/21		6/2
<i>Cryptocephalus laetus</i> Fabricius, 1792			5/4	
<i>Cryptocephalus marginatus</i> Fabricius, 1781	6/1			
<i>Cryptocephalus moraei</i> Linnaeus, 1758		6/24		
<i>Cryptocephalus nitidus</i> Linnaeus, 1758		7/2		
<i>Cryptocephalus octacosmus</i> Bedel, 1891		7/5		
<i>Cryptocephalus octomaculatus</i> Rossi, 1790			6/1, 7/1	
<i>Cryptocephalus sericeus</i> (Linnaeus, 1758)		9/1		
<i>Cryptocephalus schaefferi</i> Schrank, 1789		8/1, 9/1		9/2
<i>Cryptocephalus villosulus</i> Suffrian, 1789	5/2, 6/4			
<i>Cryptocephalus violaceus</i> Laicharting, 1781		7/2		
<i>Cryptocephalus virens</i> Suffrian, 1847		9/1		
<i>Diabrotica virgifera</i> Le Conte, 1868			5/1	
<i>Dibolia cryptocephala</i> (Koch, 1803)			8/5	7/2
<i>Dibolia foersteri</i> Bach, 1859		9/2		
<i>Dibolia rugulosa</i> Redtenbacher, 1849		5/2		8/2
<i>Epithrix pubescens</i> (Koch, 1803)			5/1	
<i>Euluperus xanthopus</i> (Duftschmid, 1825)		9/1		
<i>Eumolpus asclepiadeus</i> (Pallas, 1776)		9/1	8/2	8/5
<i>Fastuolina fastuosa</i> (Scopoli, 1763)		10/4		
<i>Galeruca tanaceti</i> (Linnaeus, 1758)	9/1	10/4		
<i>Gastrophysa polygoni</i> (Linnaeus, 1758)	6/1		6/1, 7/4	
<i>Gynandrophtalma xanthaspis</i> (Germar, 1824)		5/1		
<i>Hypocassida subferruginea</i> Schrank, 1776		8/1		
<i>Chaetocnema arida</i> (Foudras, 1859)		9/2		8/2
<i>Chaetocnema concinna</i> (Marsham, 1825)			5/2	

<i>Chaetocnema heikertingeri</i> Lubischew, 1962				8/1
<i>Chaetocnema chlorophana</i> Duftschmid, 1825		6/5		
<i>Chaetocnema tibialis</i> (Illiger, 1807)	5/5		6/2	9/1
<i>Cheilotoma musciformis</i> (Goeze, 1777)		7/4		
<i>Chrysolina geminata</i> (Paykull, 1799)		5/1		
<i>Chrysolina limbata</i> (Fabricius, 1775)			5/4	7/2
<i>Labidostomis humeralis</i> (Schneider, 1792)		6/1	6/2	
<i>Labidostomis cyanicornis</i> (Germar, 1817)		5/1		
<i>Labidostomis longimana</i> (Linnaeus, 1761)		6/1		
<i>Lachnaia sexpunctata</i> Scopoli, 1758	4/1	4/7	5/1	
<i>Leptinotarsa decemlineata</i> Say, 1824		5/1		
<i>Lilioceris lilii</i> (Scopoli, 1763)		8/2	6/2	
<i>Longitarsus cerinthes</i> Schrank, 1798	5/1	9/1	7/1	
<i>Longitarsus helvolus</i> Kutschera, 1863	5/2	6/2,7/2		
<i>Longitarsus luridus</i> Scopoli, 1765		7/1		
<i>Longitarsus minusculus</i> (Foudras, 1859)	6/3	7/2		5/1
<i>Longitarsus niger</i> Koch, 1803		9/10		6/2
<i>Longitarsus obliteratus</i> Rosenhauer, 1847		8/1		
<i>Longitarsus quadriguttatus</i> Pontoppidan, 1765		7/2		7/5
<i>Longitarsus salviae</i> Gruev, 1975		6/1		8/1
<i>Oomorphus concolor</i> (Sturm, 1807)			8/1	
<i>Orsodacne lineola</i> (Panzer, 1795)		7/2		7/5
<i>Oulema gallaeciana</i> (Heyden, 1870)		6/5		
<i>Oulema melanopus</i> (Linnaeus, 1758)	7/2	8/2		
<i>Pachybrachis fimbriolatus</i> Suffrian, 1848		9/1		
<i>Pachybrachys hieroglyphicus</i> (Laich. 1781)		7/1		5/1
<i>Pachybrachys tessellatus</i> (Olivier, 1791)			4/1	
<i>Phyllobotrica adusta</i> Creutzer, 1799		5/5		6/2
<i>Phyllotreta armoraciae</i> (Koch, 1803)	6/5			7/1
<i>Phyllotreta atra</i> Fabricius, 1775		6/7	9/10	8/2
<i>Phyllotreta cruciferae</i> Goeze, 1777		8/5		
<i>Phyllotreta undulata</i> Kutschera, 1860			8/5	9/10
<i>Podagrion fuscicornis</i> Linnaeus, 1766		5/1		
<i>Podagrion malvae</i> Illiger, 1807		6/2		
<i>Psylliodes instabilis</i> Foudras, 1859		6/1		6/12
<i>Smaragdina affinis</i> Illiger, 1794		6/4		7/2
<i>Smaragdina xanthaspis</i> (Germar, 1824)		5/1		
<i>Sphaeroderma testaceum</i> (Fabricius, 1775)				7/2, 9/1
Bruchidae				
<i>Bruchus affinis</i> Frölich, 1799	5/1		6/2	
<i>Bruchus brachialis</i> Fahraeus, 1839			7/1	
<i>Bruchidius cinerascens</i> (Gyllenhal, 1833)		8/5		9/1
<i>Bruchidius unicolor</i> (Olivier, 1775)	7/2		8/1	
<i>Acanthoscelides obtectus</i> (Say, 1859)	9/2			

<i>Spermophagus sericeus</i> (Geoffroy, 1785)	5/1		6/2	
<i>Bruchidius varius</i> (Olivier, 1795)			9/12	
<i>Bruchidius sericatus</i> (Germar, 1824)	7/1			
<i>Bruchidius ater</i> (Marsham, 1802)		8/1		
Urodonidae				
<i>Urodon orientalis</i> Strejcek, 1982				8/2
<i>Urodon rufipes</i> (Olivier, 1790)	9/1		9/5	
<i>Urodon schusteri</i> Schilsky, 1912		8/3	9/1	
<i>Urodon suturalis</i> (Fabricius, 1792)	10/1	8/2		
Anthribidae				
<i>Allandrus undulatus</i> (Panzer, 1795)		8/1		
<i>Anthribus albinus</i> (Linnaeus, 1758)		5/1	7/2	
<i>Brachytarsus nebulosus</i> (Forster, 1771)			9/1	
<i>Dissoleucas niveirostris</i> (Fabricius, 1798)	6/2	7/1		
<i>Enedreutes sepicola</i> (Fabricius, 1792)		9/1,10/2		9/1
<i>Choragus horni</i> Wolfrum, 1930	5/1		5/1	
<i>Noxius curtirostris</i> (Mulsant, 1861)			7/1	
<i>Phaeochrotes cinctus</i> (Paykull, 1800)		5/1		6/2
<i>Rhaphitropis marchicus</i> (Herbst, 1797)	6/4		6/2	
<i>Tropideres albirostris</i> (Herbst, 1783)	9/1			
Attelabidae				
<i>Coenorhinus germanicus</i> (Herbst, 1797)			6/15	6/5
<i>Chonostropheus tristis</i> (Fabricius, 1794)			6/5	
<i>Lasiorhynchites olivaceus</i> (Gyllenhal, 1833)				5/1
<i>Lasiorhynchites praeustus</i> (Bohemian, 1845)	6/1,7/1			
<i>Lasiorhynchites sericeus</i> (Herbst, 1797)	5/1		5/2	
<i>Nemonyx lepturoides</i> (Fabricius, 1801)		5/20		5/1
<i>Rhynchites auratus</i> (Scopoli, 1763)		5/2		
<i>Rhynchites bacchus</i> (Linnaeus, 1758)		6/1		
<i>Rhynchites cupreus</i> (Linnaeus, 1758)			6/3	
<i>Rhynchites giganteus</i> Krynický, 1832		6/1		
Apionidae				
<i>Apion aeneomicans</i> Wencker, 1888		7/2		
<i>Apion alcyoneum</i> Germar, 1817		8/1		6/1
<i>Apion apricans</i> Herbst, 1797		8/2		6/1
<i>Apion astragali</i> Paykull, 1800		6/2		8/4
<i>Apion austriacum</i> Wagner, 1904			5/1	
<i>Apion cedro</i> Gerstäcker, 1854		9/1		
<i>Apion columbinum</i> Germar, 1817		8/1		
<i>Apion corniculatum</i> Germar, 1817		6/5		
<i>Apion craccae</i> (Linnaeus, 1767)		7/1		4/1
<i>Apion curvirostre</i> Gyllenhal, 1833		6/7, 7/2		5/2
<i>Apion frumentarium</i> (Linnaeus, 1758)			5/2	
<i>Apion holosericeum</i> Gyllenhal, 1833		7/1		6/4

<i>Apion hookeri</i> Kirby, 1808		6/1		5/12
<i>Apion longirostre</i> Olivier, 1807	6/1	6/1		6/5
<i>Apion loti</i> Kirby, 1808		5/1	7/1	7/4
<i>Apion malvae</i> (Fabricius, 1775)		6/1		8/5
<i>Apion melancholicum</i> Wencker, 1864		7/2	5/1	
<i>Apion punctigerum</i> (Paykull, 1792)		7/1	6/2	
<i>Apion punctirostre</i> Gyllenhal, 1839		8/1		9/1
<i>Apion simile</i> Kirby, 1811	4/1, 6/1	8/2		
<i>Apion viciae</i> (Paykull, 1800)	5/2			5/2
<i>Apion violaceum</i> Kirby, 1808			5/2, 7/1	
<i>Apion virens</i> Herbst, 1797	8/2			
Curculionidae				
<i>Anthonomus pedicularius</i> (Linnaeus, 1758)			6/1	
<i>Anthonomus rubi</i> (Herbst, 1795)	4/1, 5/5			
<i>Aulacobaris fallax</i> (Brisout, 1870)				7/1
<i>Baris artemisiae</i> (Herbst, 1795)			8/2	7/1
<i>Baris coerulescens</i> (Scopoli, 1763)	6/1			
<i>Baris picicornis</i> (Marsham, 1802)	7/2			
<i>Baris scolopacea</i> Germar, 1824	6/2			
<i>Baris villae</i> Comolli, 1837			7/1	
<i>Camptorrhinus statua</i> (Rossi, 1790)			8/3	
<i>Ceutorhynchus atomus</i> Boheman, 1845	7/1			5/1
<i>Ceutorhynchus carinatus</i> Gyllenhal, 1837				6/2
<i>Ceutorhynchus cochleariae</i> (Gyllenhal, 1813)	6/2	6/1		
<i>Ceutorhynchus contractus</i> (Marsham, 1802)	6/1	6/1		
<i>Ceutorhynchus chalybaeus</i> Germar, 1824	7/1			
<i>Ceutorhynchus chlorophanus</i> Rouget, 1857				6/2
<i>Ceutorhynchus merkli</i> Korotyaev, 2001	4/1			
<i>Ceutorhynchus nanus</i> Gyllenhal, 1837	6/1			6/2
<i>Ceutorhynchus rhenanus</i> Schultze, 1895	8/2			
<i>Ceutorhynchus scrobicollis</i> Ner. et Wagner, 194	9/1			7/6
<i>Cionus thapsus</i> (Fabricius, 1792)	8/2			9/4
<i>Coeliodes rubicundus</i> (Herbst, 1795)			4/2	
<i>Coeliodes siculus</i> Schultze, 1901	4/5			4/1
<i>Coleiodes erythroleucus</i> (Gmelin, 1790)			5/1	6/2
<i>Curculio crux</i> (Fabricius, 1776)	6/4			
<i>Curculio elephas</i> (Gyllenhal, 1836)		7/5, 8/5		
<i>Curculio glandium</i> Marsham, 1802	7/15			5/2
<i>Curculio pellitus</i> (Bohemian, 1843)	5/10			
<i>Curculio propinquus</i> (Desbrochers, 1868)	4/1			8/2
<i>Curculio villosus</i> Fabricius, 1781		6/15		6/1
<i>Dorytomus schoenherii</i> Faust, 1882	4/1			7/1
<i>Gasterocercus depressirostris</i> (Fabricius, 1792)	5/1		6/5	
<i>Gymnetron anthirrini</i> (Paykull, 1800)				

<i>Gymnetron rostellum</i> (Herbst, 1795)				
<i>Gymnetrum collinum</i> (Gyllenhal, 1813)		6/1	7/5, 8/2	8/1
<i>Gymnetron tetricum</i> (Fabricius, 1801)			5/4	
<i>Hypera adspersa</i> (Fabricius, 1792)			6/2	
<i>Hypera postica</i> (Gyllenhal, 1813)		5/8		5/1, 6/1
<i>Hypera rumicis</i> (Linnaeus, 1758)				7/1
<i>Magdalais armigera</i> (Fourcroy, 1785)		4/1, 6/1		
<i>Magdalais exarata</i> Brisout, 1862	5/4			
<i>Magdalais flavigularis</i> (Gyllenhal, 1836)	6/2		5/3	
<i>Magdalais ruficornis</i> (Linnaeus, 1758)	5/4		6/2	
<i>Mecaspis alternans</i> (Herbst, 1795)		6/2		
<i>Miarus distinctus</i> (Bohemian, 1845)		8/1	6/2, 7/1	
<i>Miarus graminis</i> (Gyllenhal, 1813)			8/2	
<i>Miarus micros</i> (Germar, 1821)			7/1	5/4
<i>Mogulones abbreviatulus</i> (Fabricius, 1792)			5/5	6/2
<i>Mogulones asperiasfoliarum</i> (Gyllenhal, 1813)		9/2		
<i>Neoglocianus albovittatus</i> (Germar, 1824)			8/1	
<i>Otiorhynchus balcanicus</i> Stierlin, 1861		5/2	5/1	
<i>Pachycerus cordiger</i> (Germar, 1819)		5/1		6/1
<i>Peritelus leucogrammus</i> Germar, 1824			5/2	
<i>Phyllobius argentatus</i> (Linnaeus, 1758)		6/2		
<i>Phyllobius oblongus</i> (Linnaeus, 1758)		6/1		
<i>Phyllobius pictus</i> (Steven, 1829)				
<i>Phyllobius scutellaris</i> Redtenbacher, 1849		7/1		
<i>Pristisus suturalba</i> (Schutze, 1903)			5/4	5/1
<i>Rhamphus oxyacanthae</i> Marsham, 1802			6/2	
<i>Rhinoncus bruchoides</i> (Herbst, 1784)			6/2	6/2
<i>Rhynchaenus horioni</i> Dieckmann, 1958		6/4		
<i>Rhynchaenus pilosus</i> (Fabricius, 1781)	9/1			
<i>Rhynchaenus populicola</i> Silfverberg, 1977		7/21		
<i>Rhynchaenus pratensis</i> (Germar, 1821)				
<i>Rhynchaenus quercus</i> (Linnaeus, 1758)		6/5, 9/2		
<i>Rhynchaenus subfasciatus</i> Gyllenhal, 1836		6/4	5/4	
<i>Sibinia pellucens</i> (Scopoli, 1772)		6/1	6/2	
<i>Sibinia subeliptica</i> (Desbrochers, 1873)		6/1	5/4	
<i>Sitophilus oryzae</i> Linnaeus, 1758		7/2	6/2	
<i>Stenocarus ruficornis</i> (Stephens, 1831)		6/1		5/4
<i>Stereonychus fraxini</i> (De Geer, 1775)	5/3			6/7
<i>Sterocorynes truncorum</i> (Germar, 1824)		6/2		5/4
<i>Tanymecus palliatus</i> (Fabricius, 1787)	6/1		6/2	
<i>Tychius aureolus femoralis</i> Brisout, 1862		5/1		
<i>Tychius flavus</i> Becker, 1864		6/1		
<i>Tychius kulzeri</i> Penecke, 1934		6/8		5/2
<i>Tychius quinquepunctatus</i> (Linnaeus, 1758)		8/1	5/9, 9/1	6/2

<i>Tychius squamulatus</i> Gyllenhal, 1836		5/1	6/2	5/4
<i>Zacladus exiguus</i> (Olivier, 1807)	5/1	5/5		6/2
Scolytidae				
<i>Ernporus tiliae</i> (Panzer, 1793)		6/2		
<i>Hylesinus creantus</i> Fabricius, 1801				
<i>Hylesinus oleiperda</i> (Fabricius, 1792)		9/2	9/2	
<i>Hylesinus toranio</i> (Danthonie, 1788)	5/4			5/4
<i>Kissophagus hederae</i> (Schmitt, 1843)	6/2			6/2
<i>Kissophagus novaki</i> Reitter, 1894				5/4
<i>Leperisinus fraxini</i> (Panzer, 1799)	5/1		8/1	
<i>Leperisinus orni</i> (Fuchs, 1906)		5/4		
<i>Phloeosimus thujae</i> (Perris, 1855)		6/2, 8/1		5/4
<i>Pteleobius kraatzi</i> (Eichhoff, 1864)				6/2, 7/1
<i>Scolytus intricatus</i> (Ratzeburg, 1837)	6/2			5/4
<i>Scolytus kirschi</i> Skalitzky, 1876	7/2			6/1
<i>Scolytus pygmaeus</i> (Fabricius, 1787)		6/1		
<i>Scolytus rugulosus</i> (Müller, 1818)	6/2		7/1	
<i>Scolytus scolytus</i> (Fabricius, 1775)			5/4	
<i>Taphrorychus bicolor</i> (Herbst, 1793)		5/4		5/4
<i>Trypophloeus granulatus</i> (Ratzeburg, 1837)		6/5		6/3
<i>Xylocleptes bispinus</i> (Duftschmid, 1825)	5/1	5/4		
<i>Xylosandrus germanus</i> (Blandford, 1894)		6/2	5/4	
<i>Xyloterus domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	5/1	5/2		5/5
Platypodidae				
<i>Platypus cylindrus</i> (Fabricius, 1792)	6/2			

Tab. 3: Chrobáky získané metodikou zemných pascí, presevov a individuálnym zberom.

Druhy označené * pochádzajú zo zberov V. Hošeka.

Čeľad'	rok	2010	2010	2011	2011
<i>Druh</i>	plocha	les	xer-hore	xer-dole	xer-dole
Carabidae					
<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798	7/2	8/1			
<i>Carabus convexus</i> Fabricius, 1775		6/2			
<i>Carabus coriaceus</i> Linnaeus, 1758	5/1		5/2		
<i>Carabus hortensis</i> Linnaeus, 1758					5/4
<i>Carabus intricatus</i> Linnaeus, 1761	6/2				
<i>Carabus scheidleri</i> Panzer, 1799	6/1				
<i>Carabus ullrichi</i> Germar, 1824			6/2		
<i>Carabus violaceus</i> Linnaeus, 1758	5/1, 6/4				5/1
<i>Clivina fossor</i> (Linnaeus, 1758)	5/1				
<i>Dicheirotrichus rufithorax</i> (Sahlberg, 1827)	5/1				
<i>Harpalus pumilus</i> Sturm, 1818	8/2				6/1
<i>Harpalus rubripes</i> Duftschmid, 1812	5/1, 9/2				

<i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm, 1818	6/2		5/1	
<i>Harpalus serripes</i> (Quensel, 1806)	8/1			
<i>Laemostenus punctatus</i> Dejean, 1828	6/4			
<i>Licinus cassideus</i> (Fabricius, 1792)		7/2	6/2	6/1
<i>Microlestes minutulus</i> Goeze, 1777	9/1	8/2		7/1
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)		5/2		
<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)	5/5			
<i>Notiophilus palustris</i> Waterhouse, 1833	8/1			
<i>Ophonus azureua</i> (Fabricius, 1775)	5/10			6/2
<i>Platyderes rufus</i> (Duftschmid, 1812)	8/5			
<i>Pseudoophonus rufipes</i> (De Geer, 1774)	9/1		5/1	6/2
<i>Trechus austriacus</i> Dejean, 1831	4/1, 9/1			
<i>Zabrus spinipes</i> (Fabricius, 1798)		5/1		
Dytiscidae				
<i>Dytiscus circumcinctus</i> Ahrens, 1758	7/2*			
<i>Platambus maculatus</i> (Linnaeus, 1758)	6/1*			
Gyrinidae				
<i>Gyrinus natator</i> (Linnaeus, 1758)	5/1*			
Hydrophilidae				
<i>Helophorus nubilus</i> Fabricius, 1776	5/1			
Leiodidae				
<i>Anemadus strigosus</i> (Kraatz, 1852)		6/1		
<i>Attaephilus arenarius</i> (Hampe, 1852)		5/1		6/2
<i>Nargus badius</i> (Sturm, 1839)	8/9	8/5		
<i>Nargus brunneus</i> (Sturm, 1839)	7/1	8/2		5/1
Histeridae				
<i>Abraeus perpusillus</i> (Marsham, 1802)	6/2			
Ptiliidae				
<i>Acrotrichis atomaria</i> (De Geer, 1774)	4/2			8/2
<i>Nossidium pilosellum</i> (Marsham, 1802)	6/10		6/2	
<i>Ptilium myrmecophilum</i> (Allibert, 1844)				6/5
<i>Ptinella tenella</i> (Erichson, 1845)		7/1		
Silphidae				
<i>Ablattaria laevigata</i> (Fabricius, 1775)		6/10		
<i>Necrodes littoralis</i> (Linnaeus, 1758)		5/1		
<i>Necrophorus humator</i> Olivier, 1790		5/5	6/5	
<i>Necrophorus vespillo</i> (Linnaeus, 1758)			7/4	
<i>Thanatophilus rugosus</i> (Linnaeus, 1758)	5/1		6/2	
Scydmaenidae				
<i>Euconnus pubicollis</i> (Müller et Kunze, 1822)		5/3	6/2	
<i>Microscydmus minimus</i> (Chaudoir, 1845)				9/1,10/2
<i>Microscydmus nanus</i> (Schaum, 1844)	4/1			
<i>Neuraphes parallelus</i> (Chaudoir, 1845)	5/1			
Staphylinidae				

<i>Aleochara curtula</i> (Goeze, 1777)	5/2		6/1	
<i>Aleochara intricata</i> Mannerheim, 1830			6/2	
<i>Astrapaeus ulmi</i> (Rossi, 1790)	6/2	6/1		
<i>Autalia impressa</i> (Olivier, 1795)	6/1		7/2	
<i>Bolitochara bella</i> Märkel, 1845			8/3	
<i>Creophilus maxillosus</i> (Linnaeus, 1758)	7/2	8/2		
<i>Cypha longicornis</i> (Paykull, 1800)			6/1	8/3
<i>Gabrius femoralis</i> (Hochhuth, 1851)				7/5
<i>Heterothops dissimilis</i> (Gravenhorst, 1802)	5/5			
<i>Medon ferrugineus</i> (Erichson, 1840)		5/1		
<i>Metopsia similis</i> Zerche, 1998				8/1
<i>Mycetoporus mulsanti</i> Ganglbauer, 1895				9/2
<i>Nudobius lents</i> (Gravenhorst, 1806)	5/1			9/2
<i>Ocalea badia</i> Erichson, 1837	6/2		8/1, 9/1	
<i>Ocyphus brunnipes</i> Fabricius, 1781		5/5		
<i>Ocyphus mus</i> Brullé, 1832	7/2	6/3		
<i>Ocyphus nitens</i> (Schrank, 1781)	9/1		5/1	6/2
<i>Ocyphus ophthalmicus</i> Scopoli, 1763		6/1	5/2	
<i>Ocyphus pedator</i> Gravenhorst, 1802	7/2			
<i>Ontholestes haroldi</i> (Eppelsheim, 1884)		6/4		
<i>Othius punctulatus</i> (Goeze, 1777)			6/1	
<i>Philonthus jurgans</i> Tottenham, 1937	8/2		6/4	
<i>Philonthus tenuicornis</i> Rey, 1853			8/2	
<i>Quedius cruentus</i> (Olivier, 1795)	9/1	8/5	7/2	
<i>Quedius nemoralis</i> Baudi di Selve, 1848	6/5			5/2
<i>Quedius ochripennis</i> (Ménétriés, 1832)	6/4	5/2		
<i>Scopaeus minutus</i> Erichson, 1840		6/2	8/1	6/1
<i>Sepedophilus bipustulatus</i> (Gravenhorst, 1802)			9/2	
<i>Staphylinus flavopunctatus</i> (Latreille, 1804)	5/2		9/2	7/2
<i>Stenus formicetorum</i> Mannerheim, 1843			7/1	8/1
<i>Stenus ochropus</i> Kiesenwetter, 1858		6/21		7/1
<i>Tachyporus hypnorum</i> (Fabricius, 1775)	5/13	7/2		
<i>Thamiaraea hospita</i> (Märkel, 1845)				6/5
<i>Zyras fulgidus</i> (Gravenhorst, 1806)	8/1	8/2		
<i>Zyras haworthi</i> (Stephens, 1832)		4/1		
Lucanidae				
<i>Aesalus scarabaeoides</i> (Panzer, 1794)	8/1			
Geotrupidae				
<i>Trypocopris vernalis</i> (Linnaeus, 1758)	5/15	5/1		
<i>Geotrupes spiniger</i> (Marsham, 1802)			5/1	
<i>Lethrus apterus</i> (Laxmann, 1770)		5/2,6/15		
Scarabaeidae				
<i>Euonthophagus amyntas</i> (Fabricius, 1792)		5/1		
<i>Onthophagus coenobita</i> (Herbst, 1783)		6/3	8/2	6/1

<i>Onthophagus vacca</i> (Linnaeus, 1767)			5/1	
<i>Onthophagus taurus</i> (Schreber, 1759)			9/2	5/1
<i>Aphodius fimetarius</i> (Linnaeus, 1758)		7/2		4/1
<i>Aphodius kraatzi</i> Harold, 1868	5/1		4/1	
<i>Aphodius sticticus</i> (Panzer, 1798)		8/1		6/2
<i>Aphodius sturmi</i> Harold, 1870		7/1		6/4
<i>Onthophagus lemur</i> Fabricius, 1781	6/2			
<i>Onthophagus lucidus</i> (Sturm, 1800)	7/2		5/1	
<i>Oxyomus sylvestris</i> (Scopoli, 1763)	8/5			
<i>Pleurophorus caesus</i> (Creutzer, 1796)	6/1		6/2	
<i>Sisyphus schaefferi</i> (Linnaeus, 1758)	7/2, 8/2		7/2	
<i>Tropinota hirta</i> Poda, 1761	4/2, 5/5		4/1	
Trogositidae				
<i>Thymalus limbatus</i> (Fabricius, 1787)		5/1		
Nitidulidae				
<i>Carpophilus hemipterus</i> (Linnaeus, 1758)		4/1		6/2
<i>Epuraea longula</i> Erichson, 1845				8/1
<i>Glischrochilus hortensis</i> (Fourcroy, 1775)				6/1
<i>Glischrochilus quadriguttatus</i> (F. 1776)		5/1		7/2
<i>Glischrochilus quadripunctatus</i> (Lin. 1758)	4/5		5/15	6/10
<i>Meligethes bidens</i> Brisout, 1863		6/2		
<i>Nitidula carnaria</i> (Schaller, 1783)				6/15
Cybocephalidae				
<i>Cybocephalus politus</i> (Gyllenhal, 1813)		6/1		
Rhizophagidae				
<i>Monotoma brevicollis</i> Aubé, 1837			5/1	
Sphindidae				
<i>Aspidiphorus lareyniei</i> Jacquelin du Val, 1859			6/1	
Cucujidae				
<i>Cryptolestes duplicatus</i> (Waltl, 1839)		6/2		7/1
<i>Cryptolestes ferrugineus</i> (Stephens, 1831)	6/2	8/1		
<i>Cryptolestes spartii</i> (Curtis, 1834)			6/1	
<i>Placonotus testaceus</i> (Fabricius, 1787)		7/2		
<i>Laemophloeus monilis</i> (Fabricius, 1787)		6/2		
Silvanidae				
<i>Silvanus unidentatus</i> (Olivier, 1790)		6/2		
<i>Uleiota planata</i> (Linnaeus, 1761)		8/1		7/3
Cryptophagidae				
<i>Atomaria analis</i> Erichson, 1846		6/2		6/2
<i>Atomaria atricapilla</i> Stephens, 1830		8/1		8/1
<i>Atomaria fuscata</i> (Schönherr, 1808)	5/4, 6/2	6/1		
<i>Atomaria gibbula</i> Erichson, 1846	8/1, 9/1	7/4	6/2	
<i>Atomaria gravidula</i> Erichson, 1846	6/1	6/2	8/1	
<i>Atomaria gutta</i> Newman, 1834	7/2	8/1	6/1	

<i>Atomaria lewisi</i> Reitter, 1877		6/5		
<i>Atomaria testacea</i> Stephens, 1830		7/2		
<i>Atomaria bicolor</i> Erichson, 1846				6/2
<i>Atomaria linearis</i> Stephens, 1830				8/1
<i>Atomaria atra</i> (Herbst, 1793)	9/3		5/1	
<i>Atomaria prolixa</i> Erichson, 1846			6/2	8/2
<i>Atomaria pusilla</i> (Paykull, 1798)	6/3			
<i>Atomaria unicolor</i> (Olivier, 1790)	5/5			9/3
<i>Atomaria nigrirostris</i> Stephens, 1830				
<i>Cryptophagus affinis</i> Sturm, 1845		6/2		10/2
<i>Cryptophagus denticulatus</i> Heer, 1841	6/2	8/1		
<i>Cryptophagus micaceus</i> Rey, 1889	8/1	6/1, 7/2		
<i>Cryptophagus nitidulus</i> Miller, 1858		5/2		
<i>Cryptophagus pallidus</i> Sturm, 1845		6/4		5/1
<i>Cryptophagus punctipennis</i> Brisout, 1863		8/2	5/2	
<i>Cryptophagus reflexus</i> Rey, 1889		9/3	6/1	6/2
<i>Cryptophagus scanicus</i> (Linnaeus, 1758)	8/1		9/2	
<i>Cryptophagus setulosus</i> Sturm, 1845				
<i>Cryptophagus schmidti</i> Sturm, 1845	6/2, 7/1	6/2		6/7
<i>Curelius exiguus</i> (Erichson, 1846)	8/1	8/1		
<i>Ephistemus reitteri</i> Casey, 1900	6/1, 7/5	6/1, 8/3		
<i>Micrambe bimaculata</i> (Panzer, 1798)	7/2			
<i>Ootyptus globosus</i> (Waltl, 1838)	6/2		9/21	7/1
Byturidae				
<i>Byturus ochraceus</i> (Scriba, 1790)				
Biphyllidae				
<i>Diplocoelus fagi</i> (Chevrolat, 1837)		6/1		
Erotylidae				
<i>Combocerus glaber</i> (Schaller, 1783)			5/1	
<i>Cryptophilus integer</i> (Heer, 1841)		6/2		6/2
<i>Dacne bipustulata</i> (Thunberg, 1781)	6/2	8/3		8/1
<i>Triplax aenea</i> (Schaller, 1783)	8/1, 9/2	6/1	6/2	
<i>Triplax lacordairei</i> Crotch, 1870		7/3, 8/2	8/1	
<i>Triplax lepida</i> (Faldermann, 1837)		6/2	6/1	
<i>Triplax rufipes</i> (Fabricius, 1775)		8/1		
<i>Triplax russica</i> (Linnaeus, 1758)		6/1		6/3, 9/2
<i>Triplax scutellaris</i> Charpentier, 1825		7/2		8/1
<i>Tritoma bipustulata</i> Fabricius, 1775	4/1, 5/1			6/1
Bothrideridae				
<i>Bothrideres contractus</i> (Fabricius, 1792)			6/1	
<i>Anommatus hungaricus</i> Dudich, 1922		4/1		
Cerylonidae				
<i>Cerylon ferrugineum</i> Stephens, 1830	6/2		7/2	
<i>Cerylon histeroides</i> (Fabricius, 1792)			8/1	

Alexiidae				
<i>Sphaerosoma globosum</i> (Sturm, 1807)	7/2	5/2		
<i>Sphaerosoma pilosum</i> (Panzer, 1793)	5/5			
Endomychidae				
<i>Clemnus troglodytes</i> Hampe, 1850			6/2	
<i>Dapsa denticollis</i> (Germar, 1817)			8/1	
<i>Mycetaea subterranea</i> (Fabricius, 1801)		6/1		
<i>Mycetina cruciata</i> (Schaller, 1783)	6/1			10/1
<i>Mychophilus minutus</i> (Frivaldszky, 1877)				
<i>Symbiotes gibberosus</i> (Lucas, 1849)		5/5		5/10
<i>Symbiotes latus</i> L.Redtenbacher, 1849		6/1,7/1		
Coccinellidae				
<i>Tetrabrachys connatus</i> (Panzer, 1796)		4/1,7/1		
Corylophidae				
<i>Arthrolips obscura</i> (C.R.Sahlberg, 1833)				
<i>Clypastraea pusilla</i> (Gyllenhal, 1810)				
<i>Orthoperus brunnipes</i> (Gyllenhal, 1808)				
<i>Sericoderus lateralis</i> (Gyllenhal, 1827)	5/1, 6/7	6/1	5/2	6/4
Latridiidae				
<i>Aridius nodifer</i> (Westwood, 1839)		6/5		6/2, 9/2
<i>Cartodere constricta</i> (Gyllenhal, 1827)		8/1		8/1
<i>Corticaria bella</i> Redtenbacher, 1849				6/1,7/1
<i>Corticaria elongata</i> (Gyllenhal, 1827)	5/1			7/3
<i>Corticaria impressa</i> (Olivier, 1790)		5/1	6/2	6/2
<i>Corticaria longicollis</i> (Zetterstedt, 1838)			7/1	8/1
<i>Corticaria polypori</i> Sahlberg, 1900		6/2		
<i>Corticaria rubripes</i> Mannreheim, 1844		8/3	5/2	
<i>Corticaria serrata</i> (Paykull, 1798)	6/2			
<i>Corticaria umbilicata</i> (Beck, 1817)		5/1		5/2
<i>Corticarina minuta</i> (Fabricius, 1792)			6/3	
<i>Corticarina parvula</i> (Mannerheim, 1844)				
<i>Corticarina truncatella</i> (Mannerheim, 1844)	6/2		9/1	
<i>Cortinicara gibbosa</i> (Herbst, 1793)		5/1		5/2
<i>Dienerella clathrata</i> (Mannerheim, 1844)				
<i>Dienerella vincenti</i> Johnson, 2007		6/2		
<i>Enicmus amici</i> Lohse, 1981		8/1, 9/1		6/2
<i>Enicmus atriceps</i> Hansen, 1962		6/1		8/1
<i>Enicmus brevicornis</i> (Mannerheim, 1844)		7/2, 8/2		6/1
<i>Enicmus fungicola</i> Thomson, 1868		6/2		7/2
<i>Enicmus histrio</i> Joy et Tomlin, 1910	6/2	8/1, 9/1	6/2	
<i>Enicmus rugosus</i> (Herbst, 1793)	8/1	6/1		
<i>Enicmus testaceus</i> (Stephens, 1830)		7/2		
<i>Enicmus transversus</i> (A.G.Olivier, 1790)		6/3		
<i>Latridius brevicollis</i> (Thomson, 1868)		8/1		

<i>Latridius consimilis</i> Mannerheim, 1844	5/4	10/2		6/2
<i>Latridius minutus</i> (Linnaeus, 1767)	5/4			
<i>Latridius porcatus</i> Herbst, 1793			5/1	
<i>Melanophthalma distinguenda</i> (Comolli, 1837)		6/2	6/2	
<i>Melanophthalma fuscipennis</i> (Mannh. 1844)			8/7	
<i>Melanophthalma maura</i> Motschulsky, 1866	6/2	6/2	6/1	
<i>Melanophthalma parvicollis</i> (Mannh. 1844)	8/1	8/5	7/2	6/2
<i>Melanophthalma rhenana</i> Rück.a John. 2007		6/1	6/2	8/4
<i>Melanophthalma rispini</i> Rück.a John. 2007		7/2		6/1
<i>Melanophthalma sericea</i> (Mannerheim, 1844)		6/2		7/3
<i>Melanophthalma suturalis</i> (Mannh. 1844)				6/2
<i>Melanophthalma transversalis</i> (Gyllenhal, 1827)				8/1
<i>Stephostethus alternans</i> (Mannerheim, 1844)		6/1		
<i>Stephosthetus angusticollis</i> (Gyllenhal, 1827)		8/1	6/1,7/1	
<i>Stephosthetus lardarius</i> (De Geer, 1775)			8/2	5/1
<i>Thes bergrothi</i> (Reitter, 1881)	4/1	5/1		
Zopheridae				
<i>Aulonium trisulcum</i> (Geoffroy, 1785)		7/2		
<i>Colobicus hirtus</i> (Rossi, 1790)		6/1		
<i>Colydium elongatum</i> (Fabricius, 1787)	6/2			
<i>Coxelus pictus</i> (Sturm, 1807)			6/1	
<i>Diodesma subterranea</i> Latreille, 1829	7/5		5/12	6/10
<i>Endophloeus markovichianus</i> (Pill. Mitt. 1783)		8/1		
<i>Langelandia anopthalma</i> Aubé, 1842	6/2			
<i>Orthocerus clavicornis</i> (Linnaeus, 1758)			6/1	
<i>Orthocerus crassicornis</i> (Erichson, 1845)			8/1	
<i>Pycnomerus terebrans</i> (Olivier, 1790)	6/1			
<i>Rhopalocerus rondanii</i> (Villa, 1833)		8/1		
<i>Synchita mediolanensis</i> Villa, 1833		7/2		
<i>Synchita separanda</i> (Reitter, 1901)	6/2			
Mycetophagidae				
<i>Typhaea haagi</i> Reitter, 1874			6/2	
<i>Litargus connexus</i> (Geoffroy, 1785)		8/1		
<i>Mycetophagus quadripustulatus</i> (L. 1760)				
<i>Mycetophagus quadriguttatus</i> Müller, 1821	5/1	7/2		6/1
<i>Mycetophagus piceus</i> (Fabricius, 1777)		6/2, 8/2		
<i>Triphyllyus bicolor</i> (Fabricius, 1777)	5/4	8/1		
Ciidae				
<i>Cis boleti</i> (Scopoli, 1763)	6/1			
<i>Cis comptus</i> Gyllenhal, 1827		6/2		
<i>Cis glabratus</i> Mellié, 1848			7/5, 8/1	
<i>Cis pygmaeus</i> (Marsham, 1802)		6/1		
<i>Cis rugulosus</i> Mellié, 1848	7/2			
<i>Cis striatulus</i> Mellié, 1848		6/2	7/2	8/3

<i>Cis submicans</i> Abeille de Perrin, 1874				8/1
<i>Cis villosulus</i> (Marsham, 1802)		6/1		
<i>Ennearthron cornutum</i> (Gyllenhal, 1827)			7/2	
<i>Orthocis alni</i> (Gyllenhal, 1813)		6/2		
<i>Orthocis pseudolinearis</i> (Lohse, 1965)	8/1		8/2	
<i>Sulcaxis bidentulus</i> (Rosenhauer, 1847)		6/1		
<i>Sulcaxis nitidus</i> (Fabricius, 1792)		7/2	5/1	
Meloidae				
<i>Meloë decorus</i> Brandt et Erichson, 1832			4/1	6/1
<i>Meloë proscarabaeus</i> Linnaeus, 1758			5/1	
<i>Meloë violaceus</i> Marsham, 1802	5/5		5/2	
<i>Sitaris muralis</i> (Forster, 1771)		5/1*		
Tenebrionidae				
<i>Blaps laethifera</i> Marsham, 1802	6/1*			
<i>Blaps abbreviata</i> Ménétriés, 1836	6/2*			
<i>Crypticus quisquilius</i> (Linnaeus, 1761)		4/5, 5/5		
<i>Cylindronotus dermestoides</i> (Illiger, 1798)	6/2*			
<i>Diaperis boleti</i> (Linnaeus, 1758)	7/2*		5/2	6/4
<i>Eledona agaricola</i> (Herbst, 1783)			6/3	
<i>Gnaptor spinimanus</i> (Pallas, 1781)		5/2*		5/4
<i>Melanimon tibiale</i> Fabricius, 1781)			5/5	
<i>Neatus picipes</i> (Herbst, 1797)	9/2	5/1*	6/2	
<i>Opatrium sabulosum</i> (Linnaeus, 1761)	5/1	5/2		7/1
<i>Pedinus femoralis</i> (Linnaeus, 1767)		6/1		
<i>Platydema violaceum</i> (Fabricius, 1790)	5/2			
<i>Stenomax aeneus</i> (Scopoli, 1763)	6/2*			8/1
<i>Tenebrio molitor</i> Linnaeus, 1758	5/1		5/2	
<i>Tenebrio obscurus</i> Fabricius, 1792	6/3*			
<i>Tenebrio opacus</i> Duftschmid, 1812			6/1	
<i>Uloma rufa</i> (Pill. et Mitt., 1783)			6/7, 7/1	
Cerambycidae				
<i>Dorcadion aethiops</i> Scopoli, 1763		6/2		
<i>Dorcadion pedestre</i> (Poda, 1761)		7/2		
Chrysomelidae				
<i>Entomoscelis sacra</i> Linnaeus, 1758		4/1, 5/1*		
<i>Chrysolina carnifex</i> Fabricius, 1792		5/1		
<i>Chrysolina geminata</i> (Paykull, 1799)		4/1		
<i>Chrysolina gypsophilae</i> (Küster, 1845)		4/1, 5/1		
<i>Chrysolina chalcites</i> (Germar, 1824)		8/1	7/1	
<i>Chrysolina rossia</i> Illiger, 1794		4/1		9/2
<i>Chrysolina sturmi</i> Westhoff, 1882		8/1		10/1
<i>Timarcha goettingensis</i> (Linnaeus, 1758)	4/1	5/1		
<i>Timarcha metallica</i> (Laicharting, 1781)	5/1*			
<i>Timarcha tenebricosa</i> Fabricius,	6/1		5/1	

Curculionidae				
<i>Adexius scrobipennis</i> Gyllenhal, 1834			5/2	
<i>Anthonomus pedicularius</i> (Linnaeus, 1758)			6/1	6/2
<i>Baris steppensis</i> Roubal, 1935		6/1		
<i>Barypeithes mollicomus</i> (Ahrens, 1812)	5/5	6/2		
<i>Bothynoderes punctiventris</i> (Germar, 1824)		6/1		
<i>Brachysomus hirtus</i> (Bohemian, 1845)	4/10	5/4	5/8	5/3, 6/2
<i>Brachysomus setiger</i> (Gyllenhal, 1840)	5/20	6/2	6/1	
<i>Coniocleonus nigrosuturatus</i> (Goeze, 1777)		6/1		
<i>Cyphocleonus dealbatus</i> (Gmelin, 1790)		5/4		
<i>Foucartia ptochoides</i> (Bach, 1856)		4/1, 5/1		
<i>Larinodentes obtusus</i> Gyllenhal, 1836		7/2		6/5
<i>Larinodentes sturnus</i> (Schaller, 1783)			6/1	
<i>Larinodentes turbinatus</i> Gyllenhal, 1836		6/4		6/2
<i>Larinus brevis</i> (Herbst, 1795)		7/1		
<i>Leucosomus pedestris</i> (Poda, 1761)		5/2	5/2	
<i>Lignyodes enucleator</i> (Panzer, 1798)		8/2		8/1
<i>Limobius borealis</i> (Paykull, 1792)			6/1	
<i>Liparus dirus</i> (Herbst, 1795)		8/2*		7/2
<i>Lixus angustatus</i> Fabricius, 1775		5/1		
<i>Mecaspis caesus</i> (Gyllenhal, 1834)		6/1		6/2
<i>Mesagroicus obscurus</i> Boheman, 1840			6/2	
<i>Miarus graminis</i> (Gyllenhal, 1813)				
<i>Minyops carinatus</i> (Linnaeus, 1767)			5/1*	
<i>Otiorhynchus brunneus</i> Steven, 1809		6/1		
<i>Otiorhynchus balcanicus</i> Stierlin, 1861	6/9, 7/9	5/5, 6/2		6/1
<i>Otiorhynchus bisulcatus</i> (Fabricius, 1781)				7/2
<i>Otiorhynchus fullo</i> (Schrank, 1781)		6/2		
<i>Otiorhynchus laevigatus</i> (Fabricius, 1792)	5/1		6/10	
<i>Otiorhynchus orbicularis</i> (Herbst, 1795)			5/4	
<i>Otiorhynchus ovatus</i> (Linnaeus, 1758)	5/15	6/5	5/4	6/10
<i>Otiorhynchus raucus</i> (Fabricius, 1777)	6/2			6/2
<i>Psalidium maxillosum</i> (Fabricius, 1792)	4/5	5/1		
<i>Sphenophorus abbreviatus</i> (Fabricius, 1787)		8/1		
<i>Stomodes gyrosicollis</i> (Bohemian, 1843)	5/5	6/5		
<i>Trachyphloeus alternans</i> Gyllenhal, 1834		5/1		
<i>Trachyphloeus ventricosus</i> Germar, 1824		4/1		



Dascillus cervinus



Trox eversmanni



Cetonia aurata



Trichius fasciatus



Lygistopterus sanguineus



Capnodis tenebrionis



Anthaxia manca



Ptosima undecimmaculata

Obr. 7. Vybrané druhy chrobákov zistených na lokalite Kamenica nad Hronom (pohorie Burda) na obrazových tabuliach 1 - 3



Lichenophanes varius



Thanasimus formicarius



Trichodes apiarius



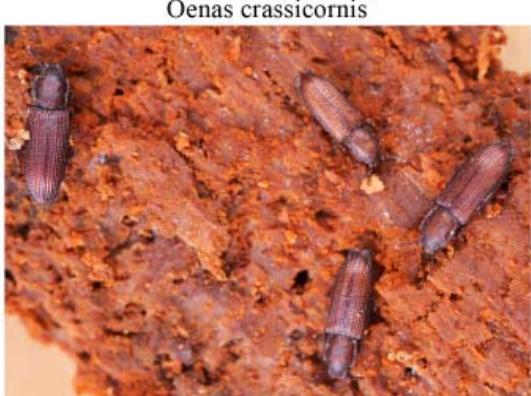
Meloë proscarabaeus



Oenas crassicornis



Cerambyx scopolii



Pycnomerus terebrans



Phloiotrya rufipes



Cteniopus sulphuripes



Antipa macropus



Eumolpus asclepiadeus



Prionus coriarius



Ruptela maculata



Sapreda scalaris



Trichoferus pallidus



Otiorhynchus balcanicus

DVOJKRÍDLOVCE (DIPTERA) POHORIA BURDA

VLADIMÍR STRAKA¹, OTO MAJZLAN²

Flies (Diptera) of the Burda Mountain (Slovakia)

Abstract: The faunistic research of flies was realised at two sites in Burda Mts. in the period of 2010 – 2011, namely in the Burdov National Nature Reserve and the Leliansky les National Nature Reserve. Using two methods of collection (Malaise traps, individual collection) a total of 1124 fly species distributed into 71 families were recorded. The result is an indication of a high natural quality of these sites.

Key words: Diptera, flies, faunistic, national nature reserve

ÚVOD

Pohorie Burda je plošne najmenší geomorfologický celok na Slovensku. Prevažná časť územia pohoria Burda je zahrnutá v území európskeho významu (SKUEV0184) Burdov. Tvoria ho treťohorné vyvreliny – andezity, tufy a tufity. Je súčasťou subprovincie vnútorných Západných Karpát, Matransko – slanskej oblasti a je teda najzápadnejšou časťou oblúka sopečných pohorí, tiahnuúcich sa našim územím cez Cerovú vrchovinu až po Slánske vrchy. S priemernou ročnou teplotou 10,3 °C a priemerom zrážok 580 mm sa radí medzi najteplejšie a najsuchšie pohoria. Najvyšší bod je Burdov s výškou 387,7 m n. m. a súradnicami 47°50'15" S, 18°47'1" V. Ako geologickú raritu má andezitový podklad obklopený vápencovo-tufovými vyvrelinami. Z hľadiska flóry a fauny sú jediným matranským refugiom teplomilného zoskupenia na našej republike. Veľmi zaujímavý je tu sled stepných, lesostepných, skalných a lesných formácií. Fauna územia je súčasťou provincie stepí panónskeho úseku. Početne rozšírené sú najmä teplomilné druhy. Na území pohoria Burda sú dve národné prírodné rezervácie (NPR): Leliansky les a Burdov. NPR Burdov bola vyhlásená v roku 1966 pri obci Kamenica nad Hronom na výmere 364,14 ha. Ich súčasťou je andezitová pahorkatina s najbohatšou teplomilnou biocenózou na Slovensku. Teplomilné duby sa striedajú s lesostepou a enklávami skalných stepí. NPR Leliansky les bola vyhlásená v roku 1966 na ploche 198,74 ha v severnej časti pohoria pri obci Lelá. Andezitové podložie je tu pokryté sprašovými nánosmi rôznej mocnosti. Územie predstavuje dôležitý doklad výskytu buka v skupine lesných typov bukových dубrav v najnižších polohách Slovenska. Napriek mnohým entomologickým výskumom na predmetnom území rad dvojkridleho hmyzu (Diptera) nie je dostatočne preskúmaný. Tento nedostatok sme sa snažili doplniť počas našich terénnych výskumov v rokoch 2010 – 2011 a Entomologických dní Kamenica nad Hronom 2010. Zistené výsledky sú zhrnuté v priloženej tabuľke č. 1 a doplnené poznámkami k jednotlivým nálezom.

MATERIÁL A METÓDY

Zber dvojkridleho hmyzu (Diptera) sme v menovanom pohorí robili odchytom do Malaiseho pascí, pričom v roku 2010 bola inštalovaná jedna dolu na okraji lesa severne od obce Kamenica nad Hronom (25. 4. – 26. 8. 2010 počas 124 dní) a v roku 2011 dve (17. 4. – 15. 9. 2011 počas 152 dní) hore (horná časť rezervácie) a dolu (dolná časť rezervácie) taktiež na okraji lesa, všetky v NPR Burdov. Ich vyberanie prebiehalo v týždenných intervaloch, pričom v roku 2010 sme získali 22 vzoriek a v roku 2011 36 vzoriek (20 dole a 16 hore). V prvom výskumnom roku prebehli na študovanom území neoficiálne Entomologické dni Kamenica nad Hronom 2010, (odvolané pre záplavy pri Dunaji), v dňoch 5. – 8. 6. 2010. Počas nich sme robili individuálne zbery do entomologickej siete a na svetlo. V tomto čase sme urobili aj individuálne zbery v NPR Leliansky les. Odchyt materiálu sme robili len počas jedného dňa, preto udávame taký malý počet zistených druhov. Dokladový materiál bol uložený do 75 % etylalkoholu a po odbornom spracovaní deponovaný do zbierok Slovenského národného múzea – Múzea Andreja Kmeťa v Martine.

Staršie literárne údaje z predmetného územia sú zhrnuté v práci Čepeláka (ČEPELÁK, A. KOL., 1984, 1986), v tabuľke označené ako Čep.I., II. a Skuhravej (SKUHRAVÁ, 2006). Pre ľahšie informovanie v taxonomických zmenach sme v tabuľke uviedli aj synonymiku.

U zistených druhov sme porovnali aj ich stupeň ohrozenosti podľa červeného zoznamu rastlín a živočíchov Slovenska (JEDLIČKA, L., STLOUKALOVÁ, V., 2001). Vyhodnotili sme aj najlepšiu letovú aktivitu druhov v NPR Burdov, čo je podiel počtu kusov daného druhu počas doby trvania odchytu do Malaiseho pasce.

Pri determinácii jednotlivých druhov dvojkridlovcoў (Diptera) sme používali publikácie viacerých autorov, najmä nasle-

¹ Slovenská entomologická spoločnosť pri SAV, Bratislava, e-mail: straka48@gmail.com

² Prírodovedecká fakulta UK Bratislava, e-mail: majzlan@nic.fns.uniba.sk

dujúce: BAŇKOWSKA, R., 1963, 1979, BARTÁK, M., 1982, BEJ-BIENKO, G.JA. (ed), 1969, BEJ-BIENKO, G., JA. (ed), 1970, BOTHE, G., 1988, BUCK, M., MENZEL, F. & RUDZINSKI H.-G, 1997, CHVÁLA, M., 1980, 1981, 1988, 1997, CHVÁLA, M., LYNEBORG, L. & MOUCHA, J., 1972, DOSKOČIL, J. (ed), 1977, DRABER-MOŇKO, A., 1964, GREGOR, F., ROZKOŠNÝ, R., 1995, GREGOR, F., ROZKOŠNÝ, R., BARTAK, M., & VAŇHARA, J., 2002, HERING, M., 1927, KOZÁNEK, M., 1998, LYNEBORG, L., SPITZER, K., 1974, PAPP, L., 1975, 2001, ROLLER, P., 1998, ROZKOŠNÝ, R., 1963, 1966, SACK, P., KRÖBER, O., 1930, SKUHRAVÁ, M., 2006, SKUHRAVÁ M. - SKUHRAVÝ V., 1960, STRAKA, V., 1975, TÓTH, S., 1977, TROJAN, P., 1956, 1959, 1962, 1963, TSCHORSNIG H.P. & HERTING, B., 1994, VAŇHARA, J., 1981.

Výsledky a poznámky k významným druhom

Spracovaním literárnych údajov a vlastným zberom na študovaných lokalitách v pohorí Burda sme zistili 1 124 druhov dvojkŕídlovcov, radených do 71 čeľadí (Tab. č. 1), čo je 17,4 % ich slovenskej fauny (JEDLIČKA, L., KÚDELA, M., & STLOUKALOVÁ, V., (EDS) 2009). Z tohto počtu bol publikovaný výskyt 615 druhov (ČEPELÁK, A. KOL., 1984, 1986, 1989, SKUHRAVÁ, 2006). Z nich sme v súčasnosti potvrdili výskyt 192 druhov, 423 druhy sme našimi zbernými metódami nenašli. Išlo predovšetkým o zástupcov čeľade Cecidomyiidae, ktoré sa do Malaiseho pasce chytajú zriedkavo, a viac ako 60 tzv. vzácnych druhov, ktoré sú na Slovensku všeobecne vzácné alebo sa zisťujú inými zbernými metódami. Našimi metódami sme na lokalitách v NPR Burdov a NPR Leliansky les zistili výskyt 701 druhov. Je samozrejmé, že čím je pestrejšia metodika zberov, tým viac bolo zistených druhov. Medzi najbohatšie zastúpené čeľade vzhľadom na ich súčasný stav slovenskej fauny patrili Cecidomyiidae (61 spp.), Tabanidae (33 spp.), Stratiomyidae (14 spp.), Bombyliidae (23 spp.), Asilidae (26 spp.), Empididae (32 spp.), Hybotidae (32 spp.), Dolichopodidae (28 spp.), Phoridae (27 spp.) a najmä Syrphidae (157 spp.), Sarcophagidae (45 spp.) a Tachinidae (182 spp.). Prevažovali predátori a florikolné druhy. Naopak, veľmi slabo sú dokladované niektoré čeľade z podradu Nematocera, predovšetkým Limoniidae, Tipulidae a i., dávajúce prenosť vlnkejším biotopom.

Platypalpus dessarti GROT., 1983 je udávaný Chválom (CHVÁLA, 1989) ako druh vyskytujúci sa v Belgicku, Francúzsku a v Maďarsku. Z Maďarska sú nálezy z lokalít Mecsek-hegy a Bakony hg., teda blízko Slovenska. Výskyt v Maďarsku potvrzuje aj Papp (PAPP, L., (Ed.) 2001). Prvý nález a údaj pre Slovensko.

Zistené druhy *Eristalis (Eoseristalis) anthophorina*, *Medetera flavipes*, *Tropidia fasciata*, *Fannia speciosa*, *Lucilia bufonivora*, *Aphanthorhhapsis brunnescens*, *Catharosia pygmaea*, *Elodia delecta*, *Graphogaster brunnescens* a *Thecocarcelia acutangulata* sú taktiež prvým nálež v Slovenskej republike.

Nálezy druhov *Cheilotrichia* (s.str.) *cinerea*, *Asphondylia menthae*, *Asphondylia sarothonni*, *Contarinia anthophthora*, *Contarinia artemisiae*, *Contarinia subulifex*, *Dasineura bayeri*, *Dasineura salviae*, *Diodaulus traili*, *Lasioptera carophila*, *Rhopalomyia tubifex*, *Sylvicola* (s.str.) *zetterstedti*, *Tabanus paradoxus*, *Lasiopa calva*, *Odontomyia annulata*, *Choerades dioctriaeformis*, *Hilara platyura*, *Platypalpus albistylus*, *Tachydromia smithi*, *Sciapus heteropygus*, *Cheirosia* (s.str.) *flavipes*, *Cheirosia* (*Taeniochilosia*) *laeviventris*, *Cheirosia* (*Convocheila*) *laticornis*, *Cheirosia* (s.str.) *melanopa*, *Cheirosia* (s.str.) *nebulosa*, *Epistrophe diaphana*, *Eupeodes (Metasyrphus) bucculatus*, *Ferdinandea ruficornis*, *Paragus* (s.str.) *finitimus*, *Psarus abdominalis*, *Leopoldius diadematus*, *Myopa morio*, *Thecophora melanopa*, *Stearibia nigriceps*, *Heteromyza commixta*, *Scatophaga inquinata*, *Acyglossa atramentaria*, *Delia linearis*, *Piezura graminicola*, *Coenosia antennata*, *Hydrotaea glabricula*, *Oplisa tergestina*, *Miltogramma testaceifrons*, *Sarcophaga (Ascelotella) granulata*, *Admontia sera*, *Carcelia tibialis*, *Entomophaga exoleta*, *Erycia festinans*, *Eulabidogaster setifacies*, *Lecanipa leucomelas*, *Leucostoma turonica*, *Linnaemyia helvetica*, *Linnaemyia media*, *Macquartia tessellum*, *Myxexoristops bonsdorffi*, *Nilea innoxia*, *Pales processioneae*, *Prosethilla kramerella*, *Rondania dimidiata*, *Thelairia solivaga*, *Winthemia variegata*, *Xylotachina diluta* a *Hypoderma actaeon*, radíme na našom území medzi vzácné. Táto skutočnosť indikuje vysokú biologickú kvalitu študovaného územia.

Krúživka *Hilara platyura* je na Slovensku považovaná za vzácnu, avšak podľa našich výskumov v posledných rokoch sa ukazuje, že v oblasti južného Slovenska je pomerne častá.

Bránivka *Lasiopa calva* bola v literatúre udávaná ako vzácná, avšak pri našom výskume územia išlo o častý druh.

Nález fuzárky *Suillia gigantea* indikuje výskyt podzemných húb rodu *Tuber* spp.

Nález kuklice *Graphogaster brunnescens* nie je zatiaľ taxonomicky doriešený, a preto v niektorých publikáciach typu Checklist nie je ani uvádzaný. Napriek tomu sme ho do zoznamu zistených druhov uviedli.

Údaj o všeobecnom výskytku *Braula coeca coeca* (ČEPELÁK, J. a kol. 1986) na celom území Slovenska pravdepodobne patrí do histórie. Bojom proti klieštikovitosti vo včelstvách bol zrejme tento druh zlikvidovaný a môže sa vyskytovať asi len v spoločenstvách divých včiel.

Z druhov, ktoré sme zistili, sú v červenom zozname rastlín a živočíchov Slovenska (JEDLIČKA, L., STLOUKALOVÁ V., 2001) zaradené druhy *Atylotus loewianus* a *Stegana furca* v kategórii LR: lc- najmenej ohrozené, druh ako *Hippobosca aequina* v kategórii EN – ohrozené, druh *Tachypeza heeri* v kategórii VU – zraniteľné a *Syntemna setigera* v kategórii DD – údajovo nedostatočný. Vysoký počet ohrozených druhov svedčí o refugiálnom význame študovaného územia.

U zistených druhov najlepšiu letovú aktivitu sme zaznamenali u *Schwenckfeldina carbonaria* (8,08), *Otites formosa* (3,22), *Rhamphomyia atra* 0,99), *Suillia affinis* (0,95), *Empis borealis* (0,92), *Delia platura* (0,86), *Empis nigricans* (0,79), *Chloromyia formosa* (0,74), *Phaonia zugmayeriae* (0,70), *Chironomus plumosus* 0,64, *Ochlerotatus cantans* (0,54), *Villa cingulata* (0,36) a *Sarcophaga carnaria* (0,32). I keď druhovo boli najpočetnejší predátori a florikolné druhy, najlepšiu letovú aktivitu mali prvé dva saprofág *Schwenckfeldina carbonaria* a *Otites formosa*.

LITERATÚRA

- BAŃKOWSKA, R., 1963: Klucze do oznaczania owadów Polski. Muchówki-Diptera, Syrphidae. Polski Zw. Entomol, PWN, Warszawa, Cz. XXVII, Zes. 34: 1-236.
- BAŃKOWSKA, R., 1979: Conopidae wyślepki/Insecta: Diptera). Fauna Polski, PWN, Warszawa, Tom 7: 5-133.
- BARTÁK, M., 1982: The Czechoslovak species of Rhamphomyia (Diptera, Empididae), with description of a new species from Central Europe. Acta Univ. Carol.- Biol., 1980 (1982) (5-6): 381-461.
- BEJ-BIENKO, G. JA., (ed), 1969: Opredelitel' nasekomych evropejskoj časti SSSR, V, pervaja časť, Izd. „Nauka“ Leningrad, 804 pp.
- BEJ-BIENKO, G. JA., (ed), 1970: Opredelitel' nasekomych evropejskoj časti SSSR, V, vtoraja časť, Izd. „Nauka“ Leningrad, 843 pp.
- BOTHE, G., 1988: Bestimmungsschlüssel für die Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) Deutschlands und der Niederlande. Deutsch. Jugend. Naturb., 117 pp.
- BUCK, M., MENZEL, F. & RUDZINSKI H.-G, 1997: Necrophage Trauermücken (Diptera, Sciaridae): Ergebnisse aus Zuchtversuchen mit freilanddexponierten Kōdern nebst Anmerkungen zur Taxonomie. Entomol. Probl. 28(2). 131-139.
- ČEPELÁK, J. A KOL., 1984: Diptera Slovenska I. Veda Vydz. SAV Bratislava, 288, pp.
- ČEPELÁK, J. A KOL., 1986: Diptera Slovenska II. Veda Vydz. SAV Bratislava, 435, pp.
- ČEPELÁK, J. A KOL., 1989: Diptera Slovenska III. Veda Vydz. SAV Bratislava, 191, pp.
- DOSKOČIL, J. (ED), 1977: Klíč zvřízený ČSSR, Díl V, ČSAV Praha, 373 pp.
- DRABER-MOŇKO, A., 1964: Muchówki-Diptera, XXVIII, Zeszyt 72, Phasiidae. Klucze do oznaczania owadów Polski, PWN Warszawa, 100 pp.
- GREGOR, F., ROZKOŠNÝ, R., 1995: Klíč k určování středoevropských druhů čeledi Fanniidae (Diptera). Ent. Probl., Bratislava, Suppl., 1: 1-72.
- GREGOR, F., ROZKOŠNÝ, R., BARTÁK, M., & VAÑHARA, J., 2002: The Muscidae (Diptera) of Central Europe. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 107: 1-2/80.
- HERING, M., 1927: Zweiflügler oder Diptera I: Agromyzidae (80. Familie). In: Dahl, F., 1927: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. Ver. G. Fischer, Jena, 172 pp.
- CHVÁLA, M. (ed.), 1980: Krejsajici mouchy a střečci. Fauna ČSSR. Vol. 22. Academia, Praha, 538 pp.
- CHVÁLA, M., 1981: Revision of Central European species of the genus Oedalea (Diptera, Empididae). Acta ent. Bohemoslov., 78: 122-139.
- CHVÁLA, M., 1988: Monograph of Northern and Central European species of Platypalpus (Diptera, Hybotidae), with data on the occurrence in Czechoslovakia. Acta Univ. Carol.-Biol., 32-209-376.
- CHVÁLA, M. (Ed.), 1997: Check List of Diptera (Insecta) of the Czech and Slovak Republics. Karolinum - Charles University Press, Prague 130 pp.
- CHVÁLA, M., LYNEBORG, L. & MOUCHA, J., 1972: The Horse Flies of Europe (Diptera, Tabanidae). The Ent. Soc. of Copenhagen, 499 pp. 8 pl.
- JEDLIČKA, L., STLOUKALOVÁ, V., 2001: Červený (Ekosozoológický) zoznam dvojkřídlovcov (Diptera) Slovenska - In: BALÁZ, D., MARHOLD, K. & URBAN, P. eds. Červený zoznam rastlin a živočichov Slovenska, Ochrana prírody 20 (Suppl.): 139-142.
- JEDLIČKA, L., KÚDELA, M., & STLOUKALOVÁ, V., (eds 2009: Checklist of Diptera of the Czech Republic and Slovakia. Electronic version 2. <http://zoology.fns.uniba.sk/diptera> + CD-ROOM: ISBN 978-80-969629-4-5.
- KOZÁNEK, M., 1998: Tephritidae (Diptera) of Slovakia: Additions to Faunal List. Entomofauna carpathica, 10: 111-123.
- LYNEBORG, L., SPITZER, K., 1974: The Czechoslovak species of Thereva Latr. (Therevidae, Diptera), with the description of a new species from Hungary and Austria. Acta sci. nat. Mus. Bohem. Merid. Č. Budějovice, 14: 13-42.
- PAPP, L., 1975: Vízilegylek-Ephydriidae. Fauna Hung. 120, Akad. Kiadó Budapest, „Magyar. Állat.“ XV. Köt. 6. füzet.: 1-128.
- PAPP, L., (Ed.), 2001: Checklist of the Diptera of Hungary. Hung. Nat. Hist. Mus, Budapest, 550 pp.
- ROLLER, L., 1998: K rozšíreniu niektorých vzácnejších druhov rohačkovitých (Diptera, Sciomyzidae) na Slovensku. Entomofauna carpathica, 10: 80-84.
- ROZKOŠNÝ, R., 1963: K rozšírení vláhomilkovitých (Sciomyzidae, Diptera) na Slovensku. Biológia, Bratislava, XVIII, 5: 361-370.
- ROZKOŠNÝ, R., 1966: Československé druhy malakofágní čeledi Sciomyzidae (Diptera). Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Purk. Brun., VII/ 4 : 1-111.
- SACK, P., KRÖBER, O., 1930: Zweiflügler oder Diptera, IV: Syrphidae-Conopidae. In: DAHL, F. (ed), 1940: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. Jena, G. Fischer Verl. 20. Teil, 142 pp.
- SKUHRAVÁ, M. & SKUHRAVÝ, V., 1960: Bejlomorky. Vyd. ČSAZV v SZN Praha, 270 pp.
- SKUHRAVÁ, M., 2006: New faunistic records and name changes in Cecidomyiidae (Diptera) of the Czech and Slovak republics with comments on their occurrence. Entomofauna carpathica, 2006, 18: 56-60.
- STRAKA, V., 1975: Spracovanie rodu Hilara Meig. (Diptera, Empididae) na území ČSSR. Biologické práce, Veda, Vydz. SAV, Bratislava, 5/ XXI: 1-154.
- TÓTH, S., 1977: Pöszörlegylek-Ablaklegylek-Bombyliidae-Scenopinidae. Fauna Hung. 127, Akad. Kiadó Budapest, „Magyar. Állat.“ XIV. Köt., 12. füzet.44 ábr.: 1-87.
- TROJAN, P., 1956: Muchówki- Diptera, Zesyt 19, Erinnidae. Pol. Zw. Entomol., PWN Warszawa, Sc. XXVIII: 1-21.
- TROJAN, P., 1959: Muchówki-Diptera, Zesyt 21, Slepaki-Tabanidae. Pol. Zw. Entomol., PWN Warszawa, Sc. XXVIII: 1-69.
- TROJAN, P., 1962: Muchówki-Diptera, Zesyt 54-58, Odiniidae, Clusiidae, Anthomyzidae, Opomyzidae, Tethinidae. Pol. Zw. Entomol., PWN Warszawa, Sc. XXVIII: 1-68.
- TROJAN, P., 1963: Muchówki-Diptera, Zesyt 22, Stratiomyidae. Pol. Zw. Entomol., PWN Warszawa, Sc. XXVIII: 1-72.
- TSCHORSNIG H. P. & HERTING, B., 1994: Die Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae) Mitteleuropas: Bestimmungstabellen und Angaben zur Verbreitung und Ökologie der einzelnen Arten. Stutt. Beitr. Naturk. (A), No. 506: 1-170. Online authorized version of English translation by RAYNER R. & ROPER C.: TSCHORSNIG H.P. & HERTING, B., 2001: The Tachinids (Diptera: Tachinidae) of Central Europe: Identification Keys for the Species and Data on Distribution and Ecology. <http://tachinidae.org.uk/site/downloads.php>.
- VAÑHARA, J., 1981: The slovak species of flat-footed flies (Diptera Opetiidae and Platypezidae). Biológia (Bratislava), 36, 11: 1049-1055.
- WÉBER, M., 1975: Táncoslegylek - Empididae. Mag. Állat. Fauna Hung. , Budapest , XIV. Köt., 13. Füz., 121: 1-220.

Tab. 1: Systematický prehľad dvojkrídlovov zistených na dvoch študovaných lokalitách v hornej a dolnej časti (ozn. hore a dolu) NPR Burdov a NPR Leliansky les v pohorí Burda (južné Slovensko) metódou zberu do Malaiseho pascí a individuálnymi zbermi v rokoch 2010 a 2011 s uvedením poznámok, literárnych údajov (prvá kolonka), mesiaca zberu a počtu zistených jedincov (ostávajúce kolonky)

Tab. 1: Systematic survey of the fly species determined from two sites (sign. up and down) in the Burdov National Nature Reserves and Leliansky les National Nature Reserve in Burda Mts. (south Slovakia) by using Malaise traps method and individual collection in the years 2010 and 2011, including notes and literary information (first section), further data of collection and a number of individuals (remaining section)

Čeľad'/druh Familie/species	Literárny údaj - literature records	Rok 2010 Leliansky les - wood	Rok 2010 Burdov hore - up	Rok 2011 Burdov dole - down	Rok 2011 Burdov hore - up
Limoniidae					
<i>Cheilotrichia</i> (s.str.) <i>cinerea</i> (Strobl, 1898)	Čep. I., Vz!				
<i>Dicranomyia</i> (s.str.) <i>didyma</i> (Meigen, 1804)		6/2	6/4, 7/2, 8/2	6/2, 7/9, 8/4, 9/1	4/11, 5/5, 7/2, 8/11
<i>Dicranomyia</i> (s.str.) <i>modesta</i> (Meigen, 1818)	Čep. I.				
<i>Dicranoptyla cinerascens</i> (Meigen, 1818)			6/1		
<i>Dicranoptyla fuscescens</i> (Schummel, 1823)					6/1
<i>Dicranoptyla livescens</i> Loew, 1871				7/2	
<i>Erioptera</i> (s.str.) <i>griseipennis</i> Meigen, 1838	Čep. I.				
<i>Erioptera</i> (s.str.) <i>lutea</i> Meigen, 1804	Čep. I.				8/1
<i>Limonia flavipes</i> (Fabricius, 1787)			8/1		
<i>Limonia hercegovinae</i> (Strobl, 1898)	Čep. I.				
<i>Limonia nubeculosa</i> Meigen, 1804	Čep. I.				
<i>Limonia phragmitidis</i> (Schrank, 1781) (syn.: <i>tripunctata</i> Fabricius, 1781)	Čep. I.				
<i>Limonia trivittata</i> (Schummel, 1829)		6/1	6/2	6/2	7/1
<i>Lipsothrix ecucullata</i> Edwards, 1938		7/1	7/4		
<i>Metalimnobia</i> (s.str.) <i>quadrimaculata</i> (Linnaeus, 1761)			6/2, 7/1, 8/2		4/1, 5/1
<i>Molophilus</i> (s.str.) <i>bifidus</i> Goetghebuer in Goetghebuer & Tonnoir, 1920	Čep. I.		7/1		
<i>Ormosia</i> (s.str.) <i>lineata</i> (Meigen, 1804)	Čep. I.				
<i>Paradelphomyia</i> (<i>Oxyrhiza</i>) <i>senilis</i> (Haliday, 1833)	Čep. I.				
<i>Rhipidia</i> (s.str.) <i>maculata</i> Meigen, 1818					4/1
<i>Rhipidia</i> (s.str.) <i>uniseriata</i> Schiner, 1864	Čep. I.				
<i>Rhypholophus haemorrhoidalis</i> (Zetterstedt, 1838)			5/1		
<i>Scleroprocta pentagonalis</i> (Loew, 1873)	Čep. I.				
<i>Symplecta</i> (<i>Psiloconopa</i>) <i>stictica</i> (Meigen, 1818)	Čep. I.				
Tipulidae					
<i>Nephrotoma dorsalis</i> (Fabricius, 1782)				6/1	
<i>Tanyptera nigricornis</i> (Meigen, 1818)			5/2		
<i>Tipula</i> (<i>Lunatipula</i>) <i>fascipennis</i> Meigen, 1818			5/1		

<i>Tipula (Yamatotipula) fenestrella</i> Theowald, 1980			5/2, I.SR!		
<i>Tipula (Pterelachisus) irrorata</i> Macquart, 1826					4/1
<i>Tipula (Savtshenkia) limbata</i> Zetterstedt, 1838		5/2	5/3		
<i>Tipula (Acutipula) luna</i> Westhoff, 1879			5/2	6/1	
<i>Tipua (Lunatipula) lunata</i> Linnaeus, 1758		5/2	6/2	6/2	4/2, 5/1
<i>Tipula (Platytipila) luteipennis</i> Meigen, 1830					6/1
<i>Tipula (Yamatotipula) pruinosa</i> Wiedemann, 1817			5/1, 6/1	8/1	
<i>Tipula (Lunatipula) peliostigma</i> Schummel, 1833			6/3		
<i>Tipula (Vestiplex) scripta</i> Meigen, 1830					4/3
<i>Tipula (Lunatipula) selene</i> Meigen, 1830			6/1		
<i>Tipula (Acutipula) tenuicornis</i> Schummel, 1833			5/1		
<i>Tipula (Lunatipula) truncata</i> Loew, 1873			6/2		
<i>Tipula (Lunatipula) vernalis</i> Meigen, 1804			6/1		4/1
Bibionidae					
<i>Bibio claviger</i> Meigen, 1818			5/1		
<i>Bibio hortulanus</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. I.				
<i>Bibio marci</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. I.	5/1	5/3, 6/1		4/20
<i>Bibio nigriventris</i> Haliday, 1833					4/10
<i>Bibio pomonae</i> (Fabricius, 1775)					4/11
<i>Bibio reticulatus</i> Loew, 1846		5/1	5/3		
<i>Dilophus femoratus</i> Meigen, 1804					8/1
Pleciidae					
<i>Penthetria funebris</i> Meigen, 1804					5/1
Ditomyiidae					
<i>Ditomyia fasciata</i> (Meigen, 1818)				6/1	
Keroplatidae					
<i>Keroplatus testaceus</i> (Dalman, 1818)		6/1	6/1, 7/1	7/1, 8/1	
<i>Macrocera angulata</i> Meigen, 1818			6/2		
<i>Macrocera centralis</i> Meigen, 1818					7/1
<i>Macrocera fasciata</i> Meigen, 1805					8/2
<i>Neoplatyura flava</i> (Macqart, 1826)				8/3, 9/1	9/1
<i>Orfelia fasciata</i> (Meigen, 1804)					6/1
<i>Orfelia nemoralis</i> (Meigen, 1818)			5/5		
<i>Orfelia nigricornis</i> (Fabricius, 1805)			6/2, I.SR!		
<i>Orfelia pallida</i> (Staeger, 1840)				8/1, I.SR!	
Mycetophilidae					
<i>Acnemia nitidicollis</i> (Meigen, 1818)				9/1	
<i>Allocotocera pulchella</i> (Curtis, 1837)			7/5, I.SR!		

<i>Allodia</i> (s.str.) <i>lugens</i> (Wiesemann, 1817)			8/1		
<i>Anatella ciliata</i> Winnertz, 1863			7/1		5/1
<i>Apolephthisa subincana</i> (Curtis, 1873)					7/1
<i>Boletina basalis</i> (Meigen, 1818)				6/2	
<i>Boletina gripha</i> Dziedzicki, 1885			6/5	7/3	
<i>Docosia fuscipes</i> (von Roser, 1840)			6/3	8/1	4/2
<i>Docosia nigra</i> Landrock, 1928		4/1	4/1		
<i>Epicypta scatophora</i> (Perris, 1849)		5/1	5/2, 7/2, 8/1		4/11, 8/9
<i>Exechia fusca</i> (Meigen, 1804)			8/1		8/2
<i>Gnoriste bilineata</i> Zetterstedt, 1842				9/2	
<i>Grzegorzekia collaris</i> (Meigen, 1818)			6/1		
<i>Leia winthemi</i> Lehmann, 1822		7/2	6/2, 7/4, 8/1	6/3, 8/1	4/5, 6/5, 8/2, 9/2
<i>Leptomorphus walkeri</i> Curtis, 1831		6/6	6/7, 7/1, 8/1	8/2	
<i>Megaphthalmidia crassicornis</i> (Curtis, 1837)			6/1		
<i>Monoclonia rufilaterata</i> (Walker, 1837)		6/2	8/1	7/1, 8/4	8/2
<i>Mycetophila fungorum</i> (De Geer, 1776)		6/4	6/12		8/1
<i>Mycetophila gibbula</i> Edwards, 1925		5/1	5/2, 6/1		4/1, 7/1
<i>Mycetophila ocellus</i> Walker, 1848				7/1	
<i>Mycetophila ornata</i> Stephens, 1829			5/2, 6/1		
<i>Mycetophila pictula</i> Meigen, 1830			8/1		
<i>Mycetophila pumila</i> Winnertz, 1863				7/1	7/1, 8/2
<i>Mycetophila rufidula</i> Winnertz, 1863					7/1
<i>Mycetophila signata</i> Meigen, 1830					5/3
<i>Mycomya</i> (<i>Mycomyopsis</i>) <i>affinis</i> (Staeger, 1840)			8/1		7/1
<i>Neoempheria lineola</i> (Meigen, 1818)		6/2	6/4, 7/3	8/1	8/3
<i>Phronia exiqua</i> (Zetterstedt, 1852)					9/1
<i>Phronia petulans</i> Dziedzicki, 1889			6/1		
<i>Phthinia humilis</i> Winnertz, 1863					5/1,
<i>Rymosia fasciata</i> (Meigen, 1804)			6/1		
<i>Sciophilula lutea</i> Macquart, 1826		5/1	4/1, 5/2		4/5, 8/1
<i>Synapha vitripennis</i> (Meigen, 1818)					6/1
<i>Syntemma setigera</i> (Lundström, 1914)		5/25, DD.	5/52, DD.		5/1, DD.
<i>Trichonta hamata</i> Mik, 1880					7/1
<i>Zygomyia notata</i> (Stannius, 1831)		6/5	6/20		
Sciaridae					
<i>Bradysia pauperata</i> (Winnertz, 1867)		6/20	6/31		4/10, 6/2, 8/3
<i>Bradysia tilicola</i> (Loew, 1850)		6/12	5/5, 6/33 7/6, 8/60	7/3, 8/4 9/1	7/7, 8/13
<i>Phytosciara</i> (<i>Prosciara</i>) <i>ungulata</i> Winnertz, 1867			6/21		8/1
<i>Sciara hemerobioides</i> (Scopoli, 1794) (syn.: <i>thomae</i> (Linnaeus, 1767))		5/15	5/101, 6/30, 7/8, 8/8	6/3, 8/6	6/1, 7/6, 8/5
<i>Sciara militaris</i> Nowicki, 1868		6/5	6/58		8/1

<i>Schwenckfeldina carbonaria</i> (Meigen, 1830)		5/240	5/268, 8/53	8/11, 9/1	4/150, 5/200, 8/6, 9/2
<i>Trichosia morio</i> (Fabricius, 1794)			6/1		
Cecidomyiidae					
<i>Arnoldiola libera</i> (Kieffer, 1909) (syn.: <i>Dasineura libera</i> (Kieffer, 1909))	Čep. I.				
<i>Asphondylia baudysi</i> Vimmer, 1937	Čep. I.				
<i>Asphondylia echii</i> (H. Loew, 1850)	Čep. I., Vz! - Rare!				
<i>Asphondylia melanopus</i> Kieffer, 1890	Čep. I.				
<i>Asphondylia menthae</i> Kieffer, 1902 (syn.: <i>ignorata</i> (Rübsaamen, 1916))	Čep. I.				
<i>Asphondylia miki</i> Wachtl, 1880	Čep. I.				8/2
<i>Asphondylia ononisidis</i> F. Löw, 1893	Čep. I.			7/2	
<i>Asphondylia sarothonni</i> Loew, 1850 (syn.: <i>Trotteria sarothonni</i> (Kieffer, 1890))	Čep. I.				
<i>Asphondylia verbasci</i> (Vallot, 1897)	Čep. I.				
<i>Contarinia anthophthora</i> (F. Löw, 1880)	Čep. I., Vz! - Rare!				
<i>Contarinia arthemisiae</i> Rübsaamen, 1917	Čep. I.				
<i>Contarinia ballotae</i> Kieffer, 1898	Čep. I.				
<i>Contarinia medicaginis</i> Kieffer, 1895	Čep. I.			7/2	7/2
<i>Contarinia molluginis</i> (Rübsaamen, 1889)	Čep. I.				
<i>Contarinia nasturtii</i> (Kieffer, 1888)	Čep. I.				
<i>Contarinia quercicola</i> (Rübsaamen, 1898)	Čep. I.		6/5		
<i>Contarinia steini</i> (Karsch, 1881)	Čep. I., Vz! - Rare!				
<i>Contarinia subulifex</i> Kieffer, 1897	Čep. I.				
<i>Craneobia corni</i> (Giraud, 1863)	Čep. I.				
<i>Dasineura bayeri</i> Rübsaamen, 1914	Čep. I.			9/1	
<i>Dasineura hyperici</i> (Bremi, 1847)	Skuhravá, 2006			7/3	7/2
<i>Dasineura ingeris</i> Sylvén & Lövren, 1995	Čep. I.				
<i>Dasineura irregularis</i> (Bremi, 1847) (syn.: <i>acercrispans</i> (Kieffer, 1888))	Čep. I., Vz! - Rare!				
<i>Dasineura medicaginis</i> (Bremi, 1847)	Čep. I.			8/5	
<i>Dasineura plicatrix</i> (H. Loew, 1850)	Čep. I., Vz! - Rare!				
<i>Dasineura rosae</i> (Bremi, 1847) (syn.: <i>Wachtliella rosarum</i> (Hardy, 1840))		5/2			
<i>Dasineura salviae</i> (Kieffer, 1909)	Čep. I.				
<i>Dasineura sisymbrii</i> (Schrank, 1803)	Čep. I.				
<i>Dasineura trifolii</i> (F. Löw, 1874)	Čep. I.		6/3		
<i>Dasineura tympani</i> (Kieffer, 1909)	Čep. I.				
<i>Dasineura viciae</i> (Kieffer, 1888)	Čep. I., Vz! - Rare!				
<i>Diodaulus traili</i> (Kieffer, 1889)	Čep. I.				

<i>Dryomyia circinans</i> (Giraud, 1861)	Čep. I.				
<i>Jaapiella hedickei</i> Rübsaamen, 1921	Čep. I.				
<i>Jaapiella jaapiana</i> (Rübsaamen, 1914)	Čep. I.				
<i>Jaapiella laticola</i> (Rübsaamen, 1889)	Čep. I.				
<i>Jaapiella medicaginis</i> (Rübsaamen, 1912)	Čep. I.				8/3
<i>Jaapiella schmidti</i> (Rübsaamen, 1912)	Čep. I.				
<i>Jaapiella veronicae</i> (Vallot, 1827)	Čep. I.			8/3	
<i>Janetia cerris</i> (Kollar, 1850)	Čep. I.				
<i>Janetia homocera</i> (F. Löw, 1877)	Čep. I.				
<i>Janetia pustularis</i> (Kieffer, 1909)	Čep. I.				
<i>Janetia szepligetii</i> (Kieffer, 1896)	Čep. I.				
<i>Kiefferia pericarpicola</i> (Bremi, 1847)	Čep. I., Vz! - Rare!				
<i>Lasioptera carophila</i> F. Löw, 1874	Čep. I.				
<i>Lasioptera eryngii</i> (Vallot, 1829)	Čep. I.				
<i>Loewiola centaureae</i> (F. Löw, 1875)	Čep. I.			8/4	
<i>Macrodiplosis pustularis</i> (Bremi, 1847) (syn.: <i>dryobia</i> (F. Löw, 1877))	Čep. I.				
<i>Macrodiplosis roboris</i> (Hardy, 1854) (syn.: <i>volvens</i> Kieffer, 1895)	Čep. I.				
<i>Macrolabis lamii</i> Rübsaamen, 1915	Čep. I.			7/2	
<i>Neomikiella lychnidis</i> (Vallot, 1827)	Čep. I.				
<i>Ozirhincus millefolii</i> (Wachtl, 1884)	Čep. I.				
<i>Physenocecis ulmi</i> (Kieffer, 1914)	Čep. I.				
<i>Placochela nigripes</i> (F. Löw, 1877)	Čep. I.				
<i>Polystepha quercus</i> Kieffer, 1897	Čep. I.				
<i>Porricondyla nigripennis</i> (Meigen, 1830)				8/1	
<i>Putoniella pruni</i> (Kaltenbach, 1872)	Čep. I.			7/3	
<i>Rhabdophaga rosaria</i> (H. Loew, 1850)	Čep. I.				
<i>Rhopalomyia foliorum</i> (H. Loew, 1850)	Čep. I., Vz! - Rare!				
<i>Rhopalomyia tubifex</i> (Bouché, 1847)	Čep. I.				
<i>Rondaniola bursaria</i> (Bremi, 1847)	Čep. I., Vz! - Rare!				
<i>Spurgia euphorbiae</i> (Vallot, 1827) (syn.: <i>Bayeria capitigena</i> (Bremi, 1874))	Čep. I., Vz! - Rare!		6/5		
Psychodidae			7/2		
<i>Pneumia nubila</i> (Meigen, 1818)			8/1		
<i>Tinearia alternata</i> (Say, 1824)		6/1	6/2, 7/3, 8/2		
Anisopodidae					
<i>Sylvicola</i> (s.str.) <i>fenestralis</i> (Scopoli, 1763)			7/1, Vz!		
<i>Sylvicola</i> (s.str.) <i>zetterstedti</i> Edwards, 1923		6/1			
Culicidae					
<i>Aedes</i> (<i>Dahliana</i>) <i>geniculatus</i> (Olivier, 1791)			7/1		
<i>Aedes</i> (<i>Aedimorphus</i>) <i>vexans</i> Meigen, 1830		6/6	6/17		

<i>Culex</i> (s.str.) <i>pipiens pipiens</i> Linnaeus, 1758			5/1		
<i>Ochlerotatus</i> (s.str.) <i>cantans</i> (Meigen, 1818)		5/2, 6/12	5/2, 6/89, 7/31, 8/22	8/1, 9/1	8/1
<i>Ochlerotatus</i> (s.str.) <i>dorsalis</i> (Meigen, 1830)					9/1
<i>Ochlerotatus</i> (s.str.) <i>excrucians</i> (Walker, 1856)			4/3		
<i>Ochlerotatus</i> (s.str.) <i>leucomelas</i> (Meigen, 1804)				7/2	
Chironomidae					
<i>Apsectrotanypterus trifascipennis</i> (Zetterstedt, 1838)				7/3, 9/3	
<i>Chironomus</i> (s.str.) <i>dorsalis</i> Meigen, 1818				7/2	
<i>Chironomus</i> (s.str.) <i>plumosus</i> (Linnaeus, 1758)		6/5	6/5, 7/65, 8/20	7/6, 8/3	4/11, 7/3
<i>Chironomus</i> (s.str.) <i>riparius</i> Meigen, 1804					6/2
<i>Corynoneura celeripes</i> Winnertz, 1852				7/2	
<i>Cryptochironomus defectus</i> (Kieffer, 1913)					7/2
<i>Diplocladius cultriger</i> Kieffer, 1808					8/2
<i>Kiefferulus</i> (s.str.) <i>tendipediformis</i> (Goetghebuer, 1921)			4/3, 5/3		
<i>Limnophyes minimus</i> (Meigen, 1818)				7/3	
<i>Procladius</i> (<i>Holotanypterus</i>) <i>choreus</i> (Meigen, 1804)			8/20		
<i>Psectrocladius</i> (s.str.) <i>sordidellus</i> (Zetterstedt, 1838)					7/5
<i>Stictochironomus sticticus</i> (Fabricius, 1781)				7/1, 8/8, 9/1	7/5, 8/1
<i>Tanytarsus gregarius</i> Kieffer, 1909				7/6	7/3
<i>Zavrelimyia melanura</i> (Meigen, 1803)			5/5	7/5, 8/2	
Ceratopogonidae					
<i>Atrichopogon</i> (s.str.) <i>fuscus</i> (Meigen, 1804)				7/1	
<i>Culicoides</i> (<i>Oecacta</i>) <i>achrayi</i> Kettle & Lawson, 1955	Čep. I.				
<i>Culicoides</i> (<i>Oecacta</i>) <i>festivipennis</i> Kieffer, 1914	Čep. I.				
<i>Culicoides</i> (s.str.) <i>pulicaris</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. I.				
<i>Culicoides</i> (<i>Avaritia</i>) <i>obsoletus</i> (Meigen, 1818)	Čep. I.				
<i>Serromyia atra</i> (Meigen, 1818)			5/1, 8/2		
Simuliidae					
<i>Prosimulium rufipes</i> (Meigen, 1830)					9/1
<i>Simulium</i> (<i>Neversmannia</i>) <i>angustitarse</i> (Lundström, 1911)	Čep. I.				
<i>Simulium</i> (s.str.) <i>morsitans</i> Edwards, 1915		6/1	7/2	9/1	4/1, 7/1, 9/1
<i>Simulium</i> (s.str.) <i>ornatum</i> (Meigen, 1818)	Čep. I.	5/3	5/2, 6/20, 7/3		4/1
<i>Simulium</i> (s.str.) <i>reptans</i> (Linnaeus, 1758)			6/1		4/1, 8/1
<i>Simulium</i> (s.str.) <i>trifasciatum</i> Curtis, 1839	Čep. I.				
<i>Simulium</i> (<i>Eusimulium</i>) <i>velutinum</i> (Santos Abreu, 1929)	Čep. I.				

Xylophagidae					
<i>Xylophagus cinctus</i> (De Geer, 1776)				6/1	
Rhagionidae					
<i>Chrysopilus nubecula</i> (Fallén, 1814)	Čep. I.				
<i>Rhagio latipennis</i> (Loew, 1856)					6/1
<i>Rhagio notatus</i> (Meigen, 1820)			6/1, 7/1,		
<i>Rhagio tringarius</i> (Linnaeus, 1758)				7/1	6/1
Tabanidae					
<i>Atylotus loewianus</i> (Villeneuve, 1920)	Čep. I.		8/1, Lr:lc		7/1, Lr:lc
<i>Atylotus rusticus</i> (Linnaeus, 1767)	Čep. I.				8/1
<i>Chrysops caecutiens</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. I.				7/1
<i>Chrysops relictus</i> Meigen, 1820	Čep. I.	7/1	7/6, 8/3		6/1, 7/2, 9/1
<i>Chrysops viduatus</i> (Fabricius, 1794)			7/2	6/1	
<i>Heptatoma pellucens</i> (Fabricius, 1776)	Čep. I.				
<i>Haematopota bigoti</i> Gobert, 1881	Čep. I.				
<i>Haematopota crassicornis</i> Wahlberg, 1848	Čep. I.				
<i>Haematopota italica</i> Meigen, 1804	Čep. I.	7/1	7/2		
<i>Haematopota pluvialis</i> Linnaeus, 1758	Čep. I.	7/1	6/1, 7/5		6/1, 7/2
<i>Haematopota subcylindrica</i> Pandellé, 1883	Čep. I.				
<i>Hybomitra bimaculata</i> (Macquart, 1826)	Čep. I.				
<i>Hybomitra distinguenda</i> (Verrall, 1909)	Čep. I.				
<i>Hybomitra muehlfeldi</i> (Brauer, 1880)	Čep. I.				
<i>Hybomitra pilosa</i> (Loew, 1858)	Čep. I.				
<i>Hybomitra tropica</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. I.				
<i>Philipomyia aprica</i> (Meigen, 1820)	Čep. I.	7/1	6/9, 7/5	6/3, 7/2	6/1
<i>Philipomyia graeca</i> (Fabricius, 1794)	Čep. I.	6/3	6/11		6/1,
<i>Tabanus autumnalis</i> Linnaeus, 1761	Čep. I.				
<i>Tabanus bifarius</i> Loew, 1858	Čep. I.		7/1, 8/2	8/1, 9/2	8/1, 9/8
<i>Tabanus bovinus</i> Linnaeus, 1758	Čep. I.		7/5,	7/1	7/1, 8/7
<i>Tabanus bromius</i> Linnaeus, 1758	Čep. I.		6/6, 7/7, 8/2	7/1	8/1
<i>Tabanus cordiger</i> Meigen, 1820	Čep. I.				
<i>Tabanus exclusus</i> Pandellé, 1883	Čep. I.				
<i>Tabanus glaucopis</i> Meigen, 1820	Čep. I.	6/2	5/1, 7/15	8/3	5/2, 7/3, 8/8
<i>Tabanus maculicornis</i> Zetterstedt, 1842	Čep. I.		7/9, 8/1	7/1	6/3, 9/5
<i>Tabanus miki</i> Brauer, 1880				7/2, 8/3	6/2
<i>Tabanus paradoxus</i> Jaennicke, 1866	Čep. I., Vz! - Rare!				
<i>Tabanus quatuornotatus</i> Meigen, 1820	Čep. I.		8/1,	8/1, 9/2	6/1, 8/1
<i>Tabanus spodopterus</i> Meigen, 1820	Čep. I.	6/2	7/16, 8/1	8/2	7/1, 8/1
<i>Tabanus sudeticus</i> Zeller, 1842	Čep. I.		7/5		
<i>Tabanus tergestinus</i> Egger, 1859	Čep. I.	7/1	6/8, 7/40, 8/4	6/2, 7/2, 8/1	6/4, 7/3, 8/1
<i>Therioplectes gigas</i> (Herbst, 1787)	Čep. I.				
Xylomyidae					

<i>Solva marginata</i> (Meigen, 1820)	Čep. I.	6/1	5/1, 6/3, 7/1, 8/1	6/1, 7/12, 8/1	6/3, 7/2
Stratiomyidae					
<i>Actina chalybea</i> Meigen, 1804					4/25, 5/110, 8/1, 9/3
<i>Chloromyia formosa</i> (Scopoli, 1763)	Čep. I.	4/22, 5/3,	4/32, 5/83, 6/49, 7/8		
<i>Chloromyia speciosa</i> (Macquart, 1834)	Čep. I.	6/1	6/1, 7/5	6/2, 7/1	6/3
<i>Chorisops tibialis</i> (Meigen, 1820)				8/1, 9/2	8/2
<i>Clitellaria ephippium</i> (Fabricius, 1775)	Čep. I.				
<i>Lasiopa calva</i> (Meigen, 1822)	Čep. I., Vz! - Rare!		6/27, 8/1 Častá! - Frequent!		
<i>Lasiopa villosa</i> (Fabricius, 1794)			6/10		
<i>Microchrysa polita</i> (Linnaeus, 1758)			6/2		
<i>Odontomyia annulata</i> (Meigen, 1822)	Čep. I., Vz! - Rare!				
<i>Odontomyia flavissima</i> (Rossi, 1796)	Čep. I.		6/8		
<i>Oxycera leonina</i> (Panzer, 1798)					8/1, Lr:lc
<i>Pachygaster atra</i> (Panzer, 1798)	Čep. I.	6/2	6/18, 7/27	7/4	7/2
<i>Pachygaster leachii</i> (Curtis, 1824)		6/1	6/2	6/2, 7/1	6/14, 7/2
<i>Stratiomys chamaeleon</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. I.				
Bombyliidae					
<i>Anthrax anthrax</i> (Schrank, 1781)		6/1	7/1, 8/1		
<i>Anthrax trifasciatus</i> Meigen, 1804	Čep. I.				
<i>Bombylella atra</i> Scopoli, 1763	Čep. I.	7/3	6/18, 7/5	6/3	5/1
<i>Bombylius discolor</i> Mikan, 1796	Čep. I.		5/1	6/1	4/1, 5/10, 9/1
<i>Bombylius fimbriatus</i> Meigen, 1820	Čep. I.	6/1	5/3, 6/4, 7/4		
<i>Bombylius fulvescens</i> Wiedemann apud Meigen, 1820	Čep. I.	6/2	4/1, 5/1 6/11		
<i>Bombylius major</i> Linnaeus, 1758		4/3	4/6, 5/1, 6/5		4/13, 5/10
<i>Bombylius medius</i> Linnaeus, 1758					4/3, 5/10, 6/1
<i>Conophorus virescens</i> (Fabricius, 1787)	Čep. I.				
<i>Exoprosopa jacchus</i> (Fabricius, 1805)			7/1, 8/2		
<i>Hemipenthes morio</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. I.	6/9	6/4, 7/7	7/2	6/1
<i>Hemipenthes velutinus</i> (Meigen, 1820)	Čep. I., Vz! - Rare!				
<i>Lomatia lateralis</i> (Meigen, 1820)	Čep. I.	7/2	7/2		
<i>Lomatia sabaea</i> (Fabricius, 1781)	Čep. I.				
<i>Villa cingulata</i> (Meigen, 1804)	Čep. I.	6/5, 7/1	7/10, 8/7	7/70, 8/142, 9/34	6/6, 7/115, 8/134, 9/14
<i>Villa circumdata</i> (Meigen, 1820)		7/1	8/71	6/24, 7/9	
<i>Villa claripennis</i> (Kowarz, 1867)	Čep. I.				6/7
<i>Villa paniscus</i> (Rossi, 1790)	Čep. I.			9/3	

Acroceridae					
<i>Ogcodes gibbosus</i> (Linnaeus, 1778)	Čep. I.				
Therevidae					
<i>Acrosanthe annulata</i> (Fabricius, 1805)			5/1, 7/4		7/1
<i>Thereva aurata</i> Loew, 1854	Čep. I.	7/1	7/4, 8/1		
<i>Thereva cincta</i> Meigen, 1820				7/1	
<i>Thereva strigata</i> (Fabricius, 1794)			5/2, 6/1		8/1
Asilidae					
<i>Aneomochtherus flavigornis</i> (Ruthe, 1831)				8/1	
<i>Aneomochtherus flavipes</i> (Meigen, 1820)				8/2, 9/2	
<i>Antiphrisson trifarius</i> Loew, 1849	Čep. I.				
<i>Choerades dioctriaeformis</i> (Meigen, 1820)	Čep. I., Vz! - Rare!				
<i>Choerades fuliginosa</i> (Panzer, 1798)	Čep. I.				
<i>Choerades marginata</i> (Linnaeus, 1758)		6/2	6/5, 7/4	6/1, 7/2, 8/1, 9/1	7/1, 8/1
<i>Cyrtopogon lateralis</i> (Fallén, 1814)					6/1
<i>Dioctria hyalipennis</i> (Fabricius, 1794)		6/1	5/1, 6/2		
<i>Dioctria linearis</i> (Fabricius, 1787)			6/6, 7/1		
<i>Dioctria longicornis</i> Meigen, 1820	Čep. I.		6/2		
<i>Dioctria oelandica</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. I.				
<i>Dysmachus bifurcus</i> (Loew, 1848)	Čep. I.		6/1	6/1	
<i>Dysmachus fuscipennis</i> (Meigen, 1820)				6/1, 7/1	6/1
<i>Dysmachus praemorsus</i> (Loew, 1854)	Čep. I.				
<i>Dysmachus trigonus</i> (Meigen, 1804)			6/1, 7/1		
<i>Echthistus rufinervis</i> (Wiedemann, 1817)	Čep. I.				
<i>Holopogon nigripennis</i> (Meigen, 1820)			7/1		6/1
<i>Holopogon priscus</i> (Meigen, 1820)		6/1	7/2	6/2, 7/1	6/1
<i>Laphria flava</i> (Linnaeus, 1761)			7/1		
<i>Lasiopogon cinctus</i> (Fabricius, 1781)			6/1		
<i>Machimus annulipes</i> (Brullé, 1832)	Čep. I.				
<i>Machimus rusticus</i> (Meigen, 1820)	Čep. I.				
<i>Machimus setibarbis</i> (Loew, 1849)			6/1, 7/1	7/1	6/1, 7/1
<i>Neoitamus cyanurus</i> (Loew, 1849)	Čep. I.				
<i>Neoitamus socius</i> (Loew, 1871)			7/1		
<i>Neomochtherus pallipes</i> (Meigen, 1820)				7/2	
<i>Tolmerus atricapillus</i> (Fallén, 1814)			6/1		7/1, 8/2
<i>Tolmerus atripes</i> (Loew, 1854)	Čep. I.	7/1	6/1, 7/8, 8/2		
Empididae					
<i>Empis (Xanthempis) aequalis</i> Loew, 1873					6/1, I.SR
<i>Empis (s.str.) aestiva</i> Loew, 1867			6/1		6/1
<i>Empis (Platyptera) borealis</i> Linnaeus, 1758		4/20, 5/15	4/36, 5/112, 6/12		4/70, 5/1
<i>Empis (Leptempis) confusa</i> Loew, 1865	Čep. I.		4/3, 5/73		

<i>Empis (Pachymeria) femorata</i> Fabricius, 1798			5/1		4/20
<i>Empis (Kritempis) livida</i> Linnaeus, 1758		6/5	6/18, 7/1	6/24, 7/8	4/20, 6/21, 7/7
<i>Empis (Xanthempis) lutea</i> Meigen, 1804			5/2, 6/1		
<i>Empis (Leptempis) maculata</i> Fabricius, 1781		4/1, 5/55	4/2, 5/10, 6/1		4/70, 5/150
<i>Empis (Leptempis) nigricans</i> Meigen, 1804		4/100	4/100, 6/20		
<i>Empis (s.str.) nigripes</i> Fabricius, 1794		6/2	5/12, 6/14, 7/7, 8/5		4/31, 5/150
<i>Empis (s.str.) pennipes</i> Linnaeus, 1758	Čep. I.			8/1	4/1, 7/2, 8/11
<i>Empis (s.str.) procera</i> Loew, 1873		5/20	5/32, 6/3		
<i>Empis (Xanthempis) stercorea</i> Linnaeus, 1761					5/5, 6/1
<i>Empis (Euempis) tessellata</i> Fabricius, 1794		4/1	4/2, 5/1		4/25,
<i>Empis (Xanthempis) trigramma</i> (Meigen, 1822)	Čep. I.	4/1	4/2, 5/1		4/10, 5/1
<i>Hilara aeronetha</i> Mik, 1892				7/1	5/1
<i>Hilara albipennis</i> von Roser, 1840			6/1, 7/1	6/1	
<i>Hilara albiventris</i> von Roser, 1840			7/1		
<i>Hilara beckeri</i> Strobl, 1892			6/2		
<i>Hilara cornicula</i> Loew, 1873	Čep. I.				5/1
<i>Hilara galactoptera</i> Strobl, 1910		5/2	5/6, 7/2	6/3, 7/1	6/19
<i>Hilara lasiopa</i> Strobl, 1892			6/1		
<i>Hilara monedula</i> Collin, 1927		5/2	5/6, 6/1, 8/1		
<i>Hilara nitidula</i> Zetterstedt, 1838			6/1		
<i>Hilara pilosa</i> Zetterstedt, 1838				7/1	
<i>Hilara platyura</i> Loew, 1873	Čep. I., Vz! - Rare!		6/3		
<i>Hilara thoracica</i> Macquart, 1827			6/1,		
<i>Rhamphomyia (Pararhamphomyia) atra</i> Meigen, 1822		5/12	4/26, 5/33		4/500, 5/50
<i>Rhamphomyia (Aclonempis) eupterota</i> Loew, 1873			5/1		
<i>Rhamphomyia (Amydroneura) gibba</i> (Fallén, 1816)		5/1	5/3		
<i>Rhamphomyia (Holoclera) nigripennis</i> (Fabricius, 1794)					5/11
Atelestidae					
<i>Atelestus pulicarius</i> (Fallén, 1816)	Čep. I.				
Hybotidae					
<i>Bicellaria nigra</i> (Meigen, 1824)			5/2		
<i>Bicellaria sulcata</i> (Zetterstedt, 1842)		5/2			
<i>Drapetis parilis</i> Collin, 1926			7/1		
<i>Drapetis (Elaphropeza) ephippiata</i> (Fallén, 1815)					6/1
<i>Hybos culiciformis</i> (Fabricius, 1775)				5/2	
<i>Oedalea flavipes</i> Zetterstedt, 1842					5/1
<i>Oedalea zetterstedti</i> Collin, 1926	Čep. I.				

<i>Oropezella sphenoptera</i> (Loew, 1873)	Čep. I.				
<i>Platypalpus agilis</i> (Meigen, 1822)					4/1
<i>Platypalpus albicornis</i> (Zetterstedt, 1842)			5/3		
<i>Platypalpus albistylus</i> Chvála, 1989			7/1, Vz!		
<i>Platypalpus albicornis</i> (Zetterstedt, 1842)			5/3, 6/1		
<i>Platypalpus aristatus</i> (Collin, 1926)			5/2		4/1
<i>Platypalpus candicans</i> (Fallén, 1815)			6/1		
<i>Platypalpus dessarti</i> Grootaert, 1983					5/5, ISR!
<i>Platypalpus ecalceatus</i> (Meigen, 1822)		4/1	4/1, 5/3		4/2
<i>Platypalpus laticinctus</i> Walker, 1851			6/1		
<i>Platypalpus longicornis</i> (Meigen, 1822)			5/5		
<i>Platypalpus luteipes</i> Zusková, 1966			7/1		
<i>Platypalpus luteolus</i> (Collin, 1926)		5/2	5/6		
<i>Platypalpus major</i> (Zetterstedt, 1842)			5/3		4/1, 5/1, 8/1
<i>Platypalpus niger</i> (Meigen, 1804)			7/1		
<i>Platypalpus niveiseta</i> (Zetterstedt, 1842)			7/1		
<i>Platypalpus pictitarsis</i> (Becker, 1902)		5/6	5/21, 6/1, 7/1		5/1
<i>Platypalpus tonsus</i> (Collin, 1961)		5/3	5/5		
<i>Tachypeza fuscipennis</i> (Fallén, 1815)	Čep. I.				
<i>Tachypeza heeri</i> Zetterstedt, 1838			7/1, VU		7/1, 9/1, VU
<i>Tachydromia annulimana</i> Meigen, 1822	Čep. I.				
<i>Tachydromia smithi</i> Chvála, 1966	Čep. I., Vz! - Rare!				
<i>Trichinomyia flavipes</i> (Meigen, 1830)			6/1		
Dolichopodidae					
<i>Chrysotus gramineus</i> (Fallén, 1823)			7/1, 8/1		
<i>Dolichopus claviger</i> Stannius, 1831				6/2	
<i>Dolichopus flavipes</i> Stannius, 1831					7/1
<i>Dolichopus litorellus</i> Zetterstedt, 1852					7/1
<i>Dolichopus plumitarsis</i> (Fallén, 1823)			6/1		
<i>Dolichopus popularis</i> Wiedemann, 1817		5/2	5/8		
<i>Hercostomus chaerophylli</i> (Meigen, 1824)					4/5, 5/5
<i>Hercostomus cupreus</i> (Fallén, 1823)			6/1		
<i>Hercostomus nigrilamellatus</i> (Macquart, 1827)			5/1		
<i>Hercostomus nigripennis</i> (Fallén, 1823)					4/22
<i>Medetera chrysotiformis</i> Kowarz, 1877					8/1
<i>Medetera glaucella</i> Kowarz, 1877				7/1	
<i>Medetera jacula</i> (Fallén, 1823)				8/1	7/5, 9/10
<i>Medetera micacea</i> Loew, 1857		7/2	7/3, 8/7	8/1, 9/3	8/11
<i>Medetera mixta</i> Negrobov, 1967					7/1, 8/1, 9/1,
<i>Medetera tristis</i> (Zetterstedt, 1838)					8/2
<i>Microphor holosericeus</i> (Meigen, 1804)	Čep. I.			6/1	4/1, 7/1
<i>Neurigona pallida</i> (Fallén, 1823)		6/2	5/1, 6/3, 7/2	6/9, 7/2	5/1, 6/3
<i>Neurigona quadrifasciata</i> (Fabricius, 1871)		5/4	5/12, 6/1		

<i>Rhaphium commune</i> (Meigen, 1824)	Čep. I.		5/2, 6/1	6/1	
<i>Rhaphium micans</i> (Meigen, 1824)				7/1	
<i>Sciapus contristans</i> (Wiedemann, 1817)			8/1		
<i>Sciapus heteropygus</i> Parent, 1926	Čep. I., Vz! - Rare!	6/3	7/4, 8/6	7/2, 8/3, 9/1	5/1, 6/7, 7/51, 8/24, 9/3
<i>Sciapus longulus</i> (Fallén, 1823)			6/2		
<i>Sciapus platypterus</i> (Fabricus, 1805)		6/2	5/11, 6/5	6/4	
<i>Xanthochlorus ornatus</i> (Haliday, 1832)			6/1		
Platypezidae					
<i>Paraplatypeza atra</i> (Meigen, 1804)			5/1	7/1, 8/1	
Phoridae					
<i>Borophaga femorata</i> (Meigen, 1830)					6/2, 7/1
<i>Diplonevra florea</i> (Fabricius, 1794)			6/1		6/3
<i>Diplonevra glabra</i> (Schmitz, 1927)					9/2
<i>Diplonevra nitidula</i> (Meigen, 1830)		5/1, 6/1	5/4, 6/3, 7/13, 8/6	7/7, 8/4, 9/5	4/12, 5/5, 7/12, 8/10, 9/7
<i>Diplonevra unisetalis</i> (Schmitz, 1935)			6/6, 7/2		
<i>Dohrniphora cornuta</i> (Bigot, 1856)			6/1		
<i>Gymnoptera vitripennis</i> (Meigen, 1830)			4/1		7/1
<i>Megaselia altifrons</i> (Wood, 1909)					6/3, 8/2
<i>Megaselia angularis</i> (Schmitz, 1924)			8/2,		
<i>Megaselia brevicostalis</i> (Wood, 1910)					6/3
<i>Megaselia campestris</i> (Wood, 1908)		7/2	8/2	7/5, 8/3	6/10, 7/14, 8/6
<i>Megaselia conformis</i> (Wood, 1909)			8/2		
<i>Megaselia emarginata</i> (Wood, 1908)					7/3
<i>Megaselia errata</i> (Wood, 1912)		5/4,	5/12, 6/33, 7/55, 8/2		6/5, 7/2, 8/20
<i>Megaselia flava</i> (Fallén, 1823)		5/2, 6/3,	5/1, 6/1, 8/1	6/2	5/1, 6/5, 7/3, 8/8, 9/2
<i>Megaselia fuscinervis</i> (Wood, 1908)				7/4	7/10, 8/3
<i>Megaselia giraudi</i> (Egger, 1862)					8/5
<i>Megaselia hirticrus</i> (Schmitz, 1918)					7/10, 9/5
<i>Megaselia humeralis</i> (Zetterstedt, 1838)		6/3	5/1	8/5	6/3, 8/5
<i>Megaselia involuta</i> (Wood, 1910)			7/5		
<i>Megaselia lutea</i> (Meigen, 1830)		5/2, 6/1	5/1	9/2	4/4, 6/3, 8/1
<i>Megaselia luteipes</i> (Schmitz, 1918)					7/4
<i>Megaselia major</i> (Wood, 1912)				8/1	
<i>Megaselia minor</i> (Zetterstedt, 1848)		6/1	6/1	8/2	7/9, 8/3
<i>Megaselia minuta</i> (Aldrich, 1892)				9/1	7/2
<i>Megaselia nigra</i> (Meigen, 1830)			7/5	8/2	
<i>Megaselia parva</i> (Wood, 1909)			8/3		
<i>Megaselia pumila</i> (Meigen, 1830)					9/5
<i>Megaselia rivalis</i> (Wood, 1909)		6/1	6/2, 7/5		

<i>Megaselia ruficornis</i> (Meigen, 1830)			7/6, 8/5		8/2
<i>Megaselia rufipes</i> (Meigen, 1804)		5/3, 6/2, 7/1	4/1, 5/2, 6/8, 7/2	6/2, 7/2, 8/1	4/3, 5/1, 7/15, 8/15
<i>Megaselia ruficornis</i> (Meigen, 1830)				8/2	
<i>Megaselia sepulchralis</i> (Lundbeck, 1920)				9/2	9/1
<i>Megaselia simulans</i> (Wood, 1912)					
<i>Metopina braueri</i> (Strobl, 1880)					7/2
<i>Triphleba opaca</i> (Meigen, 1830)			5/2, 8/2		
Lonchopteridae					
<i>Lonchoptera strobli</i> De Meijere, 1906	Čep. II.				
Syrphidae					
<i>Baccha elongata</i> (Fabricius, 1775)	Čep. II.		5/1, 6/4, 7/2		
<i>Baccha obscuripennis</i> Meigen, 1822	Čep. II.				
<i>Brachyopa</i> (s.str.) <i>bicolor</i> (Fallén, 1817)	Čep. II.				
<i>Brachyopa</i> (s.str.) <i>maculipennis</i> Thompson, 1980	Čep. II.				
<i>Brachyopa</i> (s.str.) <i>pilosa</i> Collin, 1939			4/1		4/1
<i>Brachyopa</i> (s.str.) <i>testacea</i> (Fallén, 1817)			5/1		
<i>Brachypalpoides latus</i> (Meigen, 1822)	Čep. II.				
<i>Brachypalpus chrysites</i> Egger, 1859					4/1
<i>Brachypalpus laphrifomis</i> (Fallén, 1816)			5/2		
<i>Brachypalpus valgus</i> (Panzer, 1798)	Čep. II.				
<i>Callicera aenea</i> (Fabricius, 1781)	Čep. II.				
<i>Calliprobola speciosa</i> (Rossi, 1790)	Čep. II.		5/1		
<i>Ceriana conopoides</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.				
<i>Chalcosyrphus</i> (<i>Xylotomina</i>) <i>femoratus</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.				
<i>Chalcosyrphus</i> (<i>Xylotina</i>) <i>nemorum</i> (Fabricius, 1805)		6/2	5/2, 8/2		
<i>Cheirosia</i> (s.str.) <i>albitarsis</i> (Meigen, 1822)			5/1		
<i>Cheirosia</i> (s.str.) <i>carbonaria</i> Egger, 1860			6/1		
<i>Cheirosia</i> (s.str.) <i>chloris</i> (Meigen, 1822)					4/2
<i>Cheirosia</i> (s.str.) <i>flavipes</i> (Panzer, 1798)	Čep. II.		6/1		
<i>Cheirosia</i> (s.str.) <i>frontalis</i> Loew, 1857		6/1		8/1	8/2
<i>Cheirosia</i> / <i>Taeniochilosia</i>) <i>laeviventris</i> Loew, 1857 (syn.: <i>gerstaeckeri</i> Becker, 1894)	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Cheirosia</i> (s.str.) <i>latifrons</i> (Zetterstedt, 1843)			6/1		8/1
<i>Cheirosia</i> (<i>Convoleila</i>) <i>laticornis</i> Rondani, 1857 (syn.: <i>latifacies</i> Loew, 1857)	Čep. II., Vz! - Rare!				4/1
<i>Cheirosia</i> (s.str.) <i>melanopa</i> (Zetterstedt, 1843)	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Cheirosia</i> (s.str.) <i>mutabilis</i> (Fallén, 1817)	Čep. II.,		5/1		6/1
<i>Cheirosia</i> (s.str.) <i>nebulosa</i> Verrall, 1871 (syn.: <i>langhofferi</i> Becker, 1894)	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Cheirosia</i> (s.str.) <i>pagana</i> (Meigen, 1822)			4/1		

<i>Cheilosia (Eucartosyrphus) scutellata</i> (Fallén, 1817)	Čep. II.		6/2		
<i>Cheilosia (Eucartosyrphus) soror</i> (Zetterstedt, 1843)		5/2, 6/2, 7/1	5/7, 6/5, 7/4, 8/5	6/5, 7/1, 8/12, 9/8	7/2, 9/6
<i>Cheilosia (s.str.) vulpina</i> (Meigen, 1822)	Čep. II.				
<i>Chrysotoxum bicinctum</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.				6/1
<i>Chrysotoxum cautum</i> (Harris, 1776)	Čep. II.		5/3		
<i>Chrysotoxum fasciatum</i> (Müller, 1764) (syn.: <i>arcuatum</i> (Linnaeus, 1758))	Čep. II.		6/1		4/7, 5/1
<i>Chrysotoxum festivum</i> (Linnaeus, 1758) (syn.: <i>arcuatum</i> (Linnaeus, 1758))	Čep. II.	6/2	5/3, 7/1, 8/1		4/6, 8/3, 9/1
<i>Chrysotoxum intermedium</i> Meigen, 1822	Čep. II.		5/2		
<i>Chrysotoxum octomaculatum</i> Curtis, 1838	Čep. II.				
<i>Chrysotoxum vernale</i> Loew, 1841	Čep. II.		5/2		
<i>Criorhina asilica</i> (Fallén, 1816)	Čep. II.				
<i>Criorhina pachymera</i> Egger, 1858			5/2		4/2
<i>Dasysyrphus albostriatus</i> (Fallén, 1817)	Čep. II.	5/3	5/6, 8/1	8/1	
<i>Dasysyrphus tricinctus</i> (Fallén, 1817)	Čep. II.				4/1
<i>Dasysyrphus venustus</i> (Meigen, 1822)	Čep. II.				
<i>Didea fasciata</i> Macquart, 1834	Čep. II.		5/1		
<i>Didea intermedia</i> Loew, 1854	Čep. II.				
<i>Doros profuges</i> (Harris, 1780) (syn.: <i>conopseus</i> (Fabricius, 1775))	Čep. II.				
<i>Epistrophe diaphana</i> (Zetterstedt, 1843)	Čep. II., Vz! – Rare!				
<i>Epistrophe eligans</i> (Harris, 1782)	Čep. II.		5/5		4/4, 5/1
<i>Epistrophe nitidicollis</i> (Meigen, 1822)	Čep. II.				
<i>Epistrophe ochrostoma</i> (Zetterstedt, 1843)	Čep. II.	6/1			
<i>Epistrophella euchroma</i> (Kowarz, 1885)	Čep. II.		5/1		
<i>Episyrrhus balteatus</i> (De Geer, 1776)	Čep. II.	5/2	5/6, 6/9, 7/8	7/1, 8/1	6/2
<i>Eristalinus aeneus</i> (Scopoli, 1763)	Čep. II.		8/1		
<i>Eristalinus sepulchralis</i> (Linnaeus, 1758)			6/1, 8/1		6/1
<i>Eristalis (Eoseristalis) arbustorum</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.		7/1		
<i>Eristalis (Eoseristalis) cryptarum</i> (Fabricius, 1794)			6/1		
<i>Eristalis (Eoseristalis) interrupta</i> (Poda, 1761) (syn.: <i>nemorum</i> (Linnaeus, 1758))	Čep. II.				
<i>Eristalis (Eoseristalis) intricarius</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.				
<i>Eristalis (Eoseristalis) lineata</i> (Harris, 1776)	Čep. II.				
<i>Eristalis (Eoseristalis) pertinax</i> (Scopoli, 1763)	Čep. II.				
<i>Eristalis (Eoseristalis) similis</i> (Fallén, 1817)	Čep. II.				
<i>Eristalis (s.str.) tenax</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.	6/1	6/1, 7/1		
<i>Eumerus ornatus</i> Meigen, 1822	Čep. II.				
<i>Eumerus sinuatus</i> Loew, 1855	Čep. II.				

<i>Eumerus strigatus</i> (Fallén, 1817)	Čep. II.			9/3	5/3, 6/2, 7/2, 8/1, 9/2
<i>Eumerus tricolor</i> (Fabricius, 1798)	Čep. II.				
<i>Eupeodes (Metasyrphus) bucculatus</i> (Rondani, 1857 (syn.: <i>latilumulatus</i> (Collin, 1931)))	Čep. II. Vz! - Rare!				
<i>Eupeodes (Metasyrphus) corollae</i> (Fabricius, 1794)	Čep. II.		7/1	7/1	
<i>Eupeodes (Metasyrphus) flaviceps</i> (Rondani, 1857)	Čep. II.				
<i>Eupeodes (Lapposyrphus) lapponicus</i> (Zetterstedt, 1838)			6/2		7/2
<i>Eupeodes (Metasyrphus) latifasciatus</i> (Macquart, 1829)			6/3		
<i>Eupeodes (Metasyrphus) luniger</i> (Meigen, 1822)	Čep. II.			6/1	6/1, 8/1
<i>Eupeodes (Metasyrphus) lundbecki</i> (Soot-Ryen, 1946)				6/1	
<i>Fagisyrphus cinctus</i> (Fallén, 1817)	Čep. II.				
<i>Ferdinandea cuprea</i> (Scopoli, 1763)	Čep. II.		5/1, 7/3, 8/1		4/1
<i>Ferdinandea ruficornis</i> (Fabricius, 1775)	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Helophilus pendulum</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.				
<i>Helophilus trivittatus</i> (Fabricius, 1805)	Čep. II.	6/1	6/1, 7/4, 8/1		
<i>Heringia</i> (s.str.) <i>heringi</i> (Zetterstedt, 1843)					4/1, 5/1
<i>Mallota cimbiciformis</i> (Fallén, 1817)	Čep. II.		5/1		
<i>Mallota fuciformis</i> (Fabricius, 1794)	Čep. II.				
<i>Megasyrphus erraticus</i> (Linnaeus, 1758)		6/1	5/1		
<i>Melangyna umbellatarum</i> (Fabricius, 1784)	Čep. II.				
<i>Melanostoma mellinum</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.	6/1	6/8, 7/6, 8/1		
<i>Melanostoma scalare</i> (Fabricius, 1794)	Čep. II.	6/2, 7/1	6/14, 7/9, 8/7	7/2, 8/1	4/6,5/10, 6/4, 7/5, 9/3
<i>Meliscaeva auricollis</i> (Meigen, 1822)			6/2		
<i>Meliscaeva cinctella</i> (Zetterstedt, 1843)	Čep. II.				
<i>Merodon</i> (s.str.) <i>armipes</i> Rondani, 1843	Čep. II.				
<i>Merodon</i> (s.str.) <i>avidus</i> (Rossi, 1790)	Čep. II.				
<i>Merodon</i> (s.str.) <i>clavipes</i> (Fabricius, 1781)	Čep. II.				
<i>Merodon</i> (s.str.) <i>ruficornis</i> Meigen, 1822	Čep. II.				
<i>Microdon analis</i> (Macquart, 1842) (syn.: <i>eggeri</i> Mik, 1897)	Čep. II.				
<i>Microdon devius</i> (Linnaeus, 1758)		6/1	6/1		5/1
<i>Microdon mutabilis</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.				
<i>Myathropa florea</i> (Linnaeus, 1758)			5/1		
<i>Myolepta dubia</i> Fabricius, 1805 (syn.: <i>luteola</i> (Gmelin, 1790))	Čep. II.				
<i>Microdon devius</i> (Linnaeus, 1758)		6/1	6/1		
<i>Microdon mutabilis</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.				

<i>Myathropa florea</i> (Linnaeus, 1758)			5/1		
<i>Myolepta luteola</i> (Gmelin, 1790)	Čep. II.				
<i>Orthonevra nobilis</i> (Fallén, 1817)	Čep. II.				
<i>Paragus</i> (s.str.) <i>albifrons</i> (Fallén, 1817)	Čep. II.			7/1	
<i>Paragus</i> (s.str.) <i>bicolor</i> (Fabricius, 1794)	Čep. II.		7/1	9/1	5/1, 8/3
<i>Paragus</i> (s.str.) <i>finitimus</i> Goedlin de Tiefenau, 1976	Čep. II. Vz! - Rare!		7/1, 8/1		
<i>Paragus</i> (<i>Pandasiophthalmus</i>) <i>haemorrhous</i> Meigen, 1822 (syn.: <i>tibialis</i> (Fallén, 1817))	Čep. II.	6/1	6/1, 7/3, 8/4	7/1	
<i>Parasyrphus punctulatus</i> (Verrall, 1873)	Čep. II.				
<i>Pelecocera</i> (s.str.) <i>latifrons</i> Loew, 1856	Čep. II.				
<i>Pipiza bimaculata</i> Meigen, 1822			6/1		
<i>Pipiza quadrimaculata</i> (Panzer, 1804)			6/1		
<i>Pipizella maculipennis</i> (Meigen, 1822)	Čep. II.				
<i>Pipizella viduata</i> (Linnaeus, 1758)				6/1	4/7, 5/1
<i>Pipizella virens</i> (Fabricius, 1805)	Čep. II.				
<i>Platycheirus</i> (s.str.) <i>albimanus</i> (Fabricius, 1781)	Čep. II.				
<i>Platycheirus</i> (<i>Pachysphyria</i>) <i>ambiguus</i> (Fallén, 1817)					6/1
<i>Platycheirus</i> (s.str.) <i>angustatus</i> (Zetterstedt, 1843)			6/2, 7/1		
<i>Platycheirus</i> (s.str.) <i>clypeatus</i> (Meigen, 1822)	Čep. II.				
<i>Platycheirus</i> (s.str.) <i>fulviventris</i> (Macquart, 1829)		6/1	7/1, 8/1	6/2, 7/2	4/1, 6/3, 7/8
<i>Platycheirus</i> (<i>Pyrophaena</i>) <i>granditarsis</i> (Förster, 1771)			8/1		
<i>Platycheirus</i> (s.str.) <i>parmatus</i> Rondani, 1857 (syn.: <i>ovalis</i> Becker, 1921)	Čep. II.				
<i>Platycheirus</i> (s.str.) <i>peltatus</i> (Meigen, 1822)	Čep. II.		5/2		5/1, 7/4
<i>Platycheirus</i> (s.str.) <i>scutatus</i> (Meigen, 1822)	Čep. II.				
<i>Pocota personata</i> (Harris, 1780)	Čep. II.				
<i>Portevinia maculata</i> (Fallén, 1817)			6/1,		
<i>Psarus abdominalis</i> (Fabricius, 1794)	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Rhingia campestris</i> (Meigen, 1822)	Čep. II.		5/1		4/1
<i>Scaeva pyrastri</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.	6/2	5/1, 6/1, 8/1	7/1, 8/1	8/2
<i>Scaeva selenetica</i> (Meigen, 1822)	Čep. II.				
<i>Sphaerophoria philanthus</i> (Meigen, 1822)	Čep. II.				
<i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.	5/2, 6/2, 7/1	6/10, 7/8, 8/4	6/4, 7/8, 8/1, 9/4	4/3,5/1, 6/6, 7/20, 8/5, 9/2
<i>Spilomyia diopthalma</i> (Linnaeus, 1758)			7/1		
<i>Spilomyia manicata</i> (Rondani, 1865) (syn.: <i>saltuum</i> (Fabricius, 1794))			8/1		
<i>Syritta pipiens</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.				

<i>Syrphus ribesii</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.	5/2, 6/3, 7/1	5/1, 6/1	6/1, 9/1	4/1, 5/1, 6/1, 7/1
<i>Syrphus torvus</i> Osten-Sacken, 1875	Čep. II.		6/1		
<i>Syrphus vitripennis</i> Meigen, 1822	Čep. II.	4/1	423, 5/6, 6/1, 7/1	7/1	9/1
<i>Temnostoma bombylans</i> (Fabricius, 1805)					5/2
<i>Trichopsomyia flavitarsis</i> (Meigen, 1822)			6/1		
<i>Triglyphus primus</i> Loew, 1840			6/1	6/1	
<i>Tropidia scita</i> (Harris, 1780)			6/1		
<i>Xanthandrus comitus</i> (Harris, 1780)	Čep. II.				
<i>Xanthogramma citrofasciatum</i> (De Geer, 1776)	Čep. II.				
<i>Xanthogramma</i> (syn.: <i>Olbiosyrphus</i>) <i>laetum</i> (Fabricius, 1794)	Čep. II.				
<i>Xanthogramma pedissequum</i> (Harris, 1776)	Čep. II.		6/1		7/1
<i>Xylota florum</i> (Fabricius, 1805)	Čep. II.				
<i>Xylota segnis</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.			7/1, 9/1	9/1
<i>Xylota sylvarum</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.			7/1	
<i>Xylota tarda</i> Meigen, 1822			6/1		
<i>Xylota xanthocnema</i> Collin, 1939	Čep. II.		6/1		
<i>Volucella bombylans</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.		6/1		
<i>Volucella inanis</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.			7/1, 8/1	
<i>Volucella inflata</i> (Fabricius, 1784)	Čep. II.				
<i>Volucella pellucens</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.	6/1	6/1, 7/1	7/1	
<i>Volucella zonaria</i> (Poda, 1761)	Čep. II.		6/5		
Pipunculidae					
<i>Cephalops (Semicephalops) ultimus</i> (Becker, 1900)	Čep. II.				
<i>Cephalops</i> (s.str.) <i>vittipes</i> (Zetterstedt, 1844)	Čep. II.				
<i>Nephrocerus flavicornis</i> Zetterstedt, 1844			5/2		
<i>Nephrocerus lapponicus</i> Zetterstedt, 1838					5/1
<i>Nephrocerus scutellatus</i> (Macquart, 1834)	Čep. II.				
<i>Pipunculus campestris</i> Latreille, 1804		6/1	5/9, 6/4, 7/6, 8/3		
<i>Pipunculus spinipes</i> Meigen, 1830					4/2
<i>Pipunculus thomsoni</i> Becker, 1898					6/3
<i>Pipunculus varipes</i> Meigen, 1824					7/1
<i>Tomoswaryella geniculata</i> (Meigen, 1824)			7/1,		
<i>Tomoswaryella sylvatica</i> (Meigen, 1824)		6/2	7/2, 8/2	7/2, 8/2, 9/1	4/7, 7/4, 8/1, 9/2
Micropozidae					
<i>Micropoza corrigiolata</i> (Linnaeus, 1767)			6/1		
<i>Neria cibaria</i> (Linnaeus, 1761)	Čep. II.		5/1		5/1
Megamerinidae					
<i>Megamerina dolium</i> (Fabricius, 1805)	Čep. II.		7/1		
Psilidae					

<i>Chamaepsila</i> (s.str.) <i>gracilis</i> (Meigen, 1826)		5/1	5/4, 6/1	8/2, 9/1	
<i>Chamaepsila</i> (s.str.) <i>limbatella</i> (Zetterstedt, 1847)		5/22	5/77, 6/30		4/1, 5/4, 9/1
<i>Chamaepsila</i> (s.str.) <i>nigricornis</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.				
<i>Chamaepsila</i> (s.str.) <i>rosae</i> (Fabricius, 1794)	Čep. II.				
<i>Chamaepsila</i> (s.str.) <i>rufa</i> (Meigen, 1826)				9/1	4/4, 5/2, 9/2
<i>Chyliza</i> (s.str.) <i>leptogaster</i> (Panzer, 1798)	Čep. II.				
<i>Loxocera</i> (s.str.) <i>aristata aristata</i> (Panzer, 1801)					4/5
Conopidae					
<i>Conops</i> <i>flavifrons</i> Meigen, 1824			7/1, Vz!		
<i>Conops</i> <i>quadrifasciatus</i> De Geer, 1776				9/1	7/1
<i>Conops</i> <i>scutellatus</i> Meigen, 1804		6/1	7/1, 8/6	8/5	5/3, 8/1
<i>Conops</i> <i>vesicularis</i> Linnaeus, 1758	Čep. II.		8/1	8/1	4/2
<i>Dalmannia marginata</i> (Meigen, 1834)			5/1		
<i>Leopoldius diadematus</i> Rondani, 1845	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Melanosoma bicolor</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Myopa buccata</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.				
<i>Myopa morio</i> Meigen, 1804	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Myopa occulta</i> Wiedemann, 1824	Čep. II.,				
<i>Myopa testacea</i> (Linnaeus, 1767) (syn.: <i>extricata</i> Collin, 1960)	Čep. II., Vz! - Rare!	6/1	6/4	6/1	4/1
<i>Physocephala pusilla</i> (Meigen, 1824)					6/1
<i>Physocephala rufipes</i> (Fabricius, 1781)	Čep. II.				
<i>Physocephala vittata</i> (Fabricius, 1794)	Čep. II.		6/1, 7/1		
<i>Sicus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1761)	Čep. II.	6/2	6/4, 7/3	6/1	4/1, 5/1
<i>Thecophora atra</i> (Fabricius, 1775)	Čep. II.		7/1		
<i>Thecophora distincta</i> (Wiedemann, 1824)	Čep. II.		6/1		
<i>Thecophora fulvipes</i> (Robineau-Désvoidy, 1830)	Čep. II.				
<i>Thecophora melanopa</i> Rondani, 1857	Čep. II. Vz! - Rare!				
<i>Thecophora pusilla</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.		7/1, 8/2		
<i>Zodion cinereum</i> (Fabricius, 1794)	Čep. II.		7/1		
<i>Zodion notatus</i> (Meigen, 1804)	Čep. II.		6/1		
Lonchaeidae					
<i>Chaetolonchaea dasyops</i> (Meigen, 1826)				7/1	
<i>Dasiops latifrons</i> (Meigen, 1826)				8/1	
<i>Earomyia impossibile</i> Morge, 1859					5/1
<i>Earomyia viridana</i> (Meigen, 1826)					9/2
<i>Lonchaea chorea</i> (Fabricius, 1781)				8/2	
<i>Lonchaea contigua</i> Collin, 1953			6/21		
<i>Lonchaea contraria</i> Czerny, 1934					8/1

<i>Lonchaea fugax</i> Becker, 1895		6/4	6/20, 7/10		9/4
<i>Lonchaea laxa</i> Collin, 1953		5/2	5/14, 6/30		
<i>Lonchaea palposa</i> Zetterstedt, 1847				6/2	
<i>Lonchaea patens</i> Collin, 1953			7/1		8/1
<i>Protearomyia nigra</i> (Meigen, 1826)		5/10	5/23		
Pallopteraidae					
<i>Palloptera marginata</i> (Meigen, 1826)		5/2, 6/2	5/12, 6/10, 7/2, 8/3	9/1	9/1
<i>Palloptera umbellatarum</i> (Fabricius, 1775)	Čep. II.				
<i>Palloptera ustulata</i> Fallén, 1820	Čep. II.				
Piophylidae					
<i>Liopiophila varipes</i> (Meigen, 1830)	Čep. II.				
<i>Neotiophilum praeustum</i> (Meigen, 1826)					4/1
<i>Parapiophila vulgaris</i> (Fallén, 1820)	Čep. II.				
<i>Protopiophila latipes</i> (Meigen, 1838)	Čep. II.				
<i>Stearibia nigriceps</i> (Meigen, 1826)	Čep. II., Vz! - Rare!				
Uliidiidae					
<i>Cephalia rufipes</i> Meigen, 1826			8/1		
<i>Herina nigrina</i> (Meigen, 1826)			7/1		
<i>Otites bacescui</i> Gheorghiu, 1987	Čep. II.				
<i>Otites centralis</i> (Fabricius, 1805)	Čep. II.	5/1	4/1, 5/9, 6/2		4/100, 5/20
<i>Otites formosa</i> (Panzer, 1798)	Čep. II.	5/106	5/210, 6/32, 7/1		5/5
<i>Otites guttata</i> (Meigen, 1830)	Čep. II.				
<i>Otites lamed</i> (Schrank, 1781)	Čep. II.	5/9	5/10		5/1
<i>Otites levigata</i> (Loew, 1873)					6/1
<i>Physiphora alceae</i> (Preyssler, 1791)	Čep. II.				
<i>Seioptera vibrans</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.		8/2	9/1	6/1, 7/2, 8/1
<i>Ulidia erythrophthalma</i> Meigen, 1826	Čep. II.		7/3, 8/1		
Platystomatidae					
<i>Platystoma gemmatione</i> (Rondani, 1869)			6/6, 7/1		
<i>Platystoma seminatione seminatione</i> (Fabricius, 1775)	Čep. II.	5/2	5/9, 6/31, 7/2	6/13	5/1, 6/1
Tephritidae					
<i>Acanthiophilus helianthi</i> (Rossi, 1790)					7/4, 8/2
<i>Acidia cognata</i> (Wiedemann, 1817)					4/2
<i>Anomoia purmunda</i> (Harris, 1780)			8/1	7/1	
<i>Chaetostomella cylindrica</i> (Robineau-Désvoidy, 1830)			8/1		
<i>Euleia heraclei</i> (Linnaeus, 1758)					4/1
<i>Euphranta</i> (s.str.) <i>connexa</i> (Fabricius, 1794)				6/1	6/1
<i>Euphranta</i> (<i>Rhacochlaena</i>) <i>toxoneura</i> (Loew, 1846)			6/1		
<i>Orellia falcata</i> (Scopoli, 1763)				8/1	6/2, 7/5, 8/3

<i>Oxyna flavigennis</i> (Loew, 1844)			6/1		
<i>Philophyllaa caesio</i> (Harris, 1776)			6/1		
<i>Tephritis hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)			7/1		
<i>Terellia</i> (s.str.) <i>virens</i> (Loew, 1846)					7/4
<i>Trupanea amoena</i> (Frauenfeld, 1857)					7/1
<i>Trypetia artemisiae</i> (Fabricius, 1794)			6/1		
<i>Urophora congrua</i> Loew, 1862			7/1		
<i>Urophora solstitialis</i> (Linnaeus, 1758)					7/2
<i>Xyphosia</i> (<i>Trichoxyphosia</i>) <i>miliaria</i> (Schrank, 1781)		6/1	6/1, 8/1	6/8	5/1, 6/1, 7/1
Lauxaniidae					
<i>Aulogastromyia anisodactyla</i> (Loew, 1845)	Čep. II.				
<i>Caliopum aeneum</i> (Fallén, 1820)	Čep. II.				
<i>Caliopum simillimum</i> (Collin, 1933)	Čep. II.				
<i>Eusapromyza multipunctata</i> (Fallén, 1820)	Čep. II.				
<i>Homoneura minor</i> (Becker, 1895)					5/1, Vz!
<i>Homoneura notata</i> (Fallén, 1820)	Čep. II.				
<i>Homoneura patelliformis</i> (Becker, 1895)			5/7, 6/2		
<i>Lauxania</i> (s.str.) <i>cylindricornis</i> (Fabricius, 1794)		5/1	5/4, 6/1		4/3, 5/1, 6/2
<i>Lyciella rorida</i> (Fallén, 1820)	Čep. II.	6/2	5/2, 6/8, 8/1		8/1
<i>Lyciella stylata</i> Papp., 1978	Čep. II.				
<i>Minetia</i> (s.str.) <i>helvola</i> (Becker, 1895)			6/1, Vz!		
<i>Minettia</i> (s.str.) <i>loewi</i> (Schiner, 1864)			6/1		
<i>Minettia</i> (<i>Frendelia</i>) <i>longipennis</i> (Fabricius, 1794)	Čep. II.				
<i>Minettia</i> (s.str.) <i>lupulina</i> (Fabricius, 1787)				8/1, 9/1	9/2
<i>Minettia</i> (s.str.) <i>plumicornis</i> (Fallén, 1820)	Čep. II.				
<i>Peplomyza discoidea</i> (Meigen, 1830)	Čep. II.				
<i>Peplomyza intermedia</i> Remm, 1979	Čep. II.				
<i>Peplomyza litura</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.				
<i>Sapromyza</i> (s.str.) <i>apicalis</i> Loew, 1847	Čep. II.				
<i>Sapromyza</i> (<i>Schumannimyia</i>) <i>hyalinata</i> (Meigen, 1826)		5/1	5/14, 6/7		5/1, 6/1, 7/1
<i>Sapromyza</i> (s.str.) <i>sexpunctata</i> Meigen, 1826			6/2		
<i>Sapromyzosoma quadricincta</i> (Becker, 1895) (syn.: <i>bipunctata</i> (Meigen, 1830))	Čep. II.	6/3, 7/1	5/2, 6/9, 7/16, 8/21	6/1, 7/14, 8/7, 9/2	6/5, 7/23, 8/11, 9/4
<i>Sapromyzosoma quadripunctata</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.	6/1	6/1, 7/2, 8/1		7/1, 8/2
<i>Tricholauxania praeusta</i> (Fallén, 1820)	Čep. II.		6/1		
Dryomyzidae					
<i>Dryomyza flaveola</i> (Fabricius, 1794)	Čep. II.				4/1
Phaeomyiidae					
<i>Pelidnoptera fuscipennis</i> (Meigen, 1830)			5/1		

Sciomyzidae					
<i>Coremacera marginata</i> (Fabricius, 1775)					9/1
<i>Euthycera chaerophylli</i> (Fabricius, 1798)				7/1	
<i>Trypetoptera punctulata</i> (Scopoli, 1763)		6/1	5/3, 7/1	7/1	8/1, 9/1
Sepsidae					
<i>Nemopoda nitidula</i> (Fallén, 1820)	Čep. II.	6/1	5/3, 6/2, 7/1	6/1,	4/1, 6/1
<i>Sepsis cynipsea</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.				
<i>Sepsis fulgens</i> Hoffmannsegg in Meigen, 1826	Čep. II.		6/3		8/1
Clusiidae					
<i>Clusia flava</i> (Meigen, 1830)			5/1		4/5
<i>Clusiodes albimanus</i> (Meigen, 1830)			7/2		
<i>Clusiodes ruficollis</i> (Meigen, 1830)			7/4, 8/12		
Agromyzidae					
<i>Agromyza luteitaris</i> (Rondani, 1875)					6/3
<i>Agromyza mobilis</i> Meigen, 1830					4/10
<i>Agromyza nigrella</i> (Rondani, 1875)				9/1	7/3
<i>Cerodontha</i> (Poemyza) <i>atra</i> (Meigen, 1830)			6/1		
<i>Liriomyza eupatorii</i> (Kaltenbach, 1873)					6/3
<i>Metopomyza xanthaspis</i> (Loew, 1858)				7/1	8/2
<i>Ophiomyia galii</i> Hering, 1937				8/1	
<i>Ophiomyia pulicaria</i> (Meigen, 1830)					8/2
<i>Phytomyza chaerophylli</i> Kaltenbach, 1856				6/1	7/2
<i>Phytoliriomyza melanopyga</i> (Loew, 1869)					8/1
Opomyzidae					
<i>Geomysa venusta</i> (Meigen, 1830)				7/1	
<i>Opomyza florum</i> (Fabricius, 1794)	Čep. II.				
<i>Opomyza germinationis</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.				
Anthomyzidae					
<i>Anthomyza neglecta</i> Collin, 1944					4/50
<i>Paranthomyza nitida</i> (Meigen, 1838)	Čep. II.				
Asteiidae					
<i>Leiomysa laevigata</i> (Meigen, 1830)	Čep. II.				
<i>Leiomysa scatophagina</i> (Fallén, 1823)	Čep. II.				
Carnidae					
<i>Meoneura hungarica</i> L. Papp, 1977	Čep. II.				
Milichidae					
<i>Madiza glabra</i> Fallén, 1820		6/1	6/2, 7/1	7/1, 8/1, 9/1	4/3, 6/3, 7/5, 8/11, 9/1
<i>Phyllomyza securicornis</i> Fallén, 1823			5/1, 6/1		7/2
Braulidae					
<i>Braula coeca</i> coeca Nitzsch, 1818	Čep. II.				
Chloropidae					
<i>Aphanotrigonum nigripes</i> (Zetterstedt, 1848)					7/2

<i>Camarota curvipennis</i> (Latreille, 1805)			7/1		7/6, 8/4
<i>Chlorops</i> (s.str.) <i>hypostigma</i> Meigen, 1830			6/1, 8/2		
<i>Chlorops</i> (s.str.) <i>pumilionis</i> (Bjerkander, 1778)					6/1, 8/2
<i>Chlorops</i> (s.str.) <i>serenus</i> (Loew, 1866)	6/1	4/1, 6/4, 7/3	7/2	6/1	
<i>Conioscinella frontella</i> (Fallén, 1820)				7/1	
<i>Lasiambia palposa</i> (Fallén, 1820)					9/1
<i>Lasiosina cinctipes</i> (Meigen, 1830)				7/1	7/2, 9/1
<i>Meromyza nigriventris</i> Macquart, 1835					6/1, 7/2, 8/4
<i>Meromyza variegata</i> Meigen, 1830					7/6, 8/3
<i>Oscinella</i> (s.str.) <i>frit</i> (Linnaeus, 1758)	6/1	6/2	8/1, 9/1	7/1, 8/1	
<i>Oscinella</i> (s.str.) <i>maura</i> (Fallén, 1820)					7/1, 8/1, 9/1
<i>Oscinella</i> (s.str.) <i>pusilla</i> (Meigen, 1830)	6/4	6/16	9/1	6/6, 7/4, 8/2, 9/1	
<i>Siphonella oscinina</i> (Fallén, 1820)					9/1
Heleomyzidae					
<i>Heleomyza</i> (s.str.) <i>captiosa</i> (Gorodkov, 1962)			6/1		
<i>Heteromyza commixta</i> Collin, 1901	Čep. II. Vz! - Rare!				
<i>Neoleria flavicornis</i> (Loew, 1862)	Čep. II.				
<i>Scoliocentra</i> (s.str.) <i>villosa</i> (Meigen, 1830)		6/2,			
<i>Suillia affinis</i> (Meigen, 1830)	Čep. II.	4/4, 5/16	4/10, 5/51, 6/57, 7/32, 8/31	6/4, 7/2, 8/21, 9/1	4/15, 5/10, 6/1, 7/5, 8/3
<i>Suillia atricornis</i> (Meigen, 1830)			5/4, 6/1		
<i>Suillia flava</i> (Meigen, 1830)					4/3
<i>Suillia fuscicornis</i> (Zetterstedt, 1847)	Čep. II.		5/1		
<i>Suillia gigantea</i> (Meigen, 1830)			5/7, 6/2, 7/5, 8/1	8/7	
<i>Suillia lurida</i> (Meigen, 1830)			5/1		
<i>Suillia oldenbergii</i> (Czerny, 1904)		4/1	4/2		4/1
<i>Suillia pallida</i> (Fallén, 1820)	Čep. II.				
<i>Suillia variegata</i> (Loew, 1862)			6/5		
Trixoscelidae					
<i>Trixoscelis frontalis</i> (Fallén, 1823)					4/1, 7/5, 8/3
Sphaeroceridae					
<i>Coproica ferruginata</i> (Stenhammar, 1854)	Čep. II.				
<i>Coproica vagans</i> (Haliday, 1833)	Čep. II.				
<i>Crumomyia nigra</i> (Meigen, 1830)	Čep. II.				
<i>Crumomyia nitida</i> (Meigen, 1830)	Čep. II.				
<i>Crumomyia rohaceki</i> Norrbom & Kim, 1985	Čep. II.				
<i>Gonioneura spinipennis</i> (Haliday, 1836)	Čep. II.				
<i>Kimosina plumosula</i> (Rondani, 1880)	Čep. II.				
<i>Leptocera fontinalis</i> (Fallén, 1826)	Čep. II.		6/3		
<i>Limosina silvatica</i> (Meigen, 1830)	Čep. II.				
<i>Lotophila atra</i> (Meigen, 1830)	Čep. II.				

<i>Opacifrons coxata</i> (Stenhammar, 1854)	Čep. II.				
<i>Opalimosina</i> (s.str.) <i>mirabilis</i> (Collin, 1902)	Čep. II.				
<i>Pseudocollinella humida</i> (Haliday, 1836)	Čep. II.				
<i>Pullimosina</i> (s.str.) <i>moesta</i> (Villeneuve, 1918)	Čep. II.				
<i>Rachispoda anceps</i> (Stenhammar, 1854)	Čep. II.				
<i>Rachispoda lutosa</i> (Stenhammar, 1854)	Čep. II.				
<i>Rachispoda lutoidea</i> (Duda, 1938)	Čep. II.				
<i>Spelobia</i> (s.str.) <i>clunipes</i> (Meigen, 1830)	Čep. II.				
<i>Spelobia</i> (s.str.) <i>luteilabris</i> (Rondani, 1880)	Čep. II.				
<i>Spelobia</i> (s.str.) <i>palmata</i> (Richards, 1927)	Čep. II.				
<i>Spelobia</i> (s.str.) <i>parapusio</i> (Dahl, 1909)	Čep. II.				
<i>Sphaerocera curvipes</i> Latreille, 1805	Čep. II.		5/2		
Drosophilidae					
<i>Chymomyza costata</i> (Zetterstedt, 1838)			5/2		5/1, 9/1
<i>Chymomyza distincta</i> (Egger, 1862)		5/5	5/10, 6/4, 7/26, 8/11		7/1
<i>Chymomyza fuscimana</i> (Zetterstedt, 1838)					7/3
<i>Leucophenga maculata</i> (Dufour, 1839)	Čep. II.				
<i>Drosophila</i> (s.str.) <i>phalerata</i> Meigen, 1830	Čep. II.	6/2, 7/1	5/6, 6/6, 7/1, 8/5	7/1, 8/1	6/1, 8/1
<i>Drosophila</i> (s.str.) <i>testacea</i> Roser, 1840	Čep. II.		6/1		
<i>Drosophila</i> (s.str.) <i>transversa</i> Fallén, 1823	Čep. II.		8/3		
<i>Drosophila</i> (<i>Sophophora</i>) <i>subobscura</i> Collin in Gordon, 1936	Čep. II.				
<i>Lordiphosa fenestrarum</i> (Fallén, 1823)	Čep. II.				
<i>Scaptodrosophila deflexa</i> (Duda, 1924)	Čep. II.				
<i>Scaptodrosophila rufifrons</i> (Loew, 1873)	Čep. II.				
<i>Scaptomyza</i> (<i>Parascaptomyza</i>) <i>pallida</i> (Zetterstedt, 1847)	Čep. II.				
<i>Scaptomyza</i> (s.str.) <i>graminum</i> (Fallén, 1823)	Čep. II.		5/1, 7/10		
<i>Stegana</i> (s.str.) <i>furta</i> (Linnaeus, 1767)			6/1, Lr:lc		
Ephydriidae					
<i>Atissa pygmaea</i> (Haliday, 1839)				8/1	
<i>Discomyza incurva</i> (Fallén, 1813)				8/1	8/2
<i>Ephydria riparia</i> Fallén, 1813					6/1, 7/1, I.SR!
<i>Hyadina guttata</i> (Fallén, 1813)					8/1
<i>Hydrellia griseola</i> (Fallén, 1813)			6/2		
<i>Notiphila</i> (s.str.) <i>cinerea</i> Fallén, 1813					7/1
<i>Parydra</i> (s.str.) <i>aquila</i> (Fallén, 1813)			8/1		
<i>Scatella</i> (s.str.) <i>paludum</i> (Meigen, 1830)		6/2			8/1
Scatophagidae					
<i>Norellisoma nervosum</i> (Meigen, 1826)					4/1, 5/1,
<i>Parallelomma albipes</i> (Fallén, 1819)			5/3		4/4, 5/1, 7/3, 8/2

<i>Phrosia albilabris</i> (Fabricius, 1794)			4/1		
<i>Scatophaga furcata</i> (Say, 1823)					4/2
<i>Scatophaga inquinata</i> (Meigen, 1826)	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Scatophaga lutaria</i> (Fabricius, 1794)					4/1, 5/1
<i>Scathophaga stercoraria</i> (Linnaeus, 1758)		4/2	4/2, 5/2		8/1
Anthomyiidae					
<i>Acyglossa atramentaria</i> (Meigen, 1826)	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Anthomyia liturata</i> (Robineau-Desvoidy, 1830) (syn.: <i>Craspedochoeta pullula</i> (Zetterstedt, 1845))	Čep. II.				
<i>Anthomyia pluvialis</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.	5/1, 6/1	5/5, 6/6, 7/3	6/4, 8/8	7/20, 8/26, 9/15
<i>Anthomyia procellaris</i> Rondani, 1866	Čep. II.	6/2	6/33		4/90, 5/5, 7/4
<i>Botanophila</i> (syn.: <i>Pegohylemyia</i>) <i>brunneilinea</i> (Zetterstedt, 1845)	Čep. II.				
<i>Chirosia cinerosa</i> (Zetterstedt, 1845)			8/5		
<i>Delia coarctata</i> (Fallén, 1825)			8/1		
<i>Delia criniventris</i> (Zetterstedt, 1860)			8/5		4/150, 7/40
<i>Delia floralis</i> (Fallén, 1824)					6/21, 7/20
<i>Delia frontella</i> (Zetterstedt, 1838)	Čep. II.		6/2		4/40
<i>Delia linearis</i> (Stein, 1898) (syn.: <i>flabellifera</i> (Pandellé, 1824))	Čep. II. Vz! - Rare!				
<i>Delia penicillaris</i> (Rondani, 1866)				9/1,	7/30,
<i>Delia platura</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.	6/2,	4/5, 5/3, 6/61, 7/44, 8/45	6/30, 8/12	5/20, 6/6, 8/5, 9/14
<i>Egle ciliata</i> (Walker, 1840)			6/1		
<i>Eustalomyia hilaris</i> (Fallén, 1823)	Čep. II.		7/10	8/4	8/6
<i>Eustalomyia histrio</i> (Zetterstedt, 1838)	Čep. II.				
<i>Heterostylodes pratensis</i> (Meigen, 1826)			4/1		
<i>Hydromyia ruralis</i> (Meigen, 1826)					9/1
<i>Hylemya urbica</i> van der Wulp, 1896	Čep. II.				
<i>Hylemya vagans</i> (Panzer, 1798)			5/25		
<i>Hylemya variata</i> (Fallén, 1823)				7/4	8/1
<i>Hylemyza partita</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.		5/1		
<i>Hydromyia divisa</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.				
<i>Hydromyia ruralis</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.				
<i>Lasiomma seminitidum</i> (Zetterstedt, 1845)				8/1	
<i>Lasiomma strigilatum</i> (Zetterstedt, 1838)	Čep. II.				6/5
<i>Leucophora cinerea</i> Robineau-Desvoidy, 1830 (syn.: <i>dissimilis</i> (Villeneuve, 1920))	Čep. II.				
<i>Leucophora grisella</i> Hennig, 1967					4/5
<i>Leucophora obtusa</i> (Zetterstedt, 1838)	Čep. II.				
<i>Pegoplata</i> (syn.: <i>Nupedia</i>) <i>aestiva</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.				

<i>Pegoplatia annulata</i> Schnabl, 1911 (syn.: <i>virginea</i> auct nec Meigen, 1826, <i>juvenile</i> <i>nitidicauda</i> Schnabl, 1911)	Čep. II.				
<i>Pegomya hyoscyami</i> (Panzer, 1809)	Čep. II.				7/3
<i>Pegomya rufina</i> (Fallén, 1825)					7/1
<i>Pegomya winthemi</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.				
<i>Phorbia atrogrisea</i> Tiensuu, 1936			5/4		
<i>Phorbia fumigata</i> (Meigen, 1826)		4/5		8/1	
<i>Phorbia moliniaris</i> (Karl, 1917)					6/22, 7/2
<i>Phorbia sepia</i> (Meigen, 1826)		5/2	4/5, 5/14, 6/12, 7/25, 8/40	8/11	4/265, 5/80, 8/22
<i>Phorbia unipila</i> (Karl, 1917)			6/5		
<i>Zaphne divisa</i> (Meigen, 1826)			8/1		
Fanniidae					
<i>Fannia armata</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.		8/1	7/3	
<i>Fannia canicularis</i> (Linnaeus, 1761)		6/5	6/16, 7/7, 8/11	7/1	5/2
<i>Fannia clara</i> Collin, 1939					9/3, ISR!
<i>Fannia coracina</i> (Loew, 1873)					8/5
<i>Fannia fuscula</i> (Fallén, 1825)					7/5
<i>Fannia lustrator</i> (Harris, 1780)			5/3		
<i>Fannia monilis</i> (Haliday, 1838)	Čep. II.		5/5		
<i>Fannia ornata</i> (Meigen, 1826)			5/1, 6/3		
<i>Fannia polychaeta</i> (Stein, 1895)					5/10
<i>Fannia serena</i> (Fallén, 1825)					7/2
<i>Fannia similis</i> (Stein, 1895)			5/2		
<i>Fannia speciosa</i> (Villeneuve, 1898)			7/1, ISR!		
<i>Piezura graminicola</i> (Zetterstedt, 1846) (syn.: <i>Platycoenosia boletorum</i> (Rondani, 1866))	Čep. II., Vz! - Rare!				
Muscidae					
<i>Atherigona varia</i> (Meigen, 1826)					7/1, ISR!
<i>Coenosia ambulans</i> Meigen, 1826			5/2		
<i>Coenosia antennata</i> (Zetterstedt, 1849)			8/1, Vz!		
<i>Coenosia atra</i> Meigen, 1830				7/1	4/10
<i>Coenosia intermedia</i> (Fallén, 1825)		5/2, 6/2	4/1, 5/8, 6/6, 7/31, 8/15	7/3	4/150, 5/50, 6/3, 7/14, 8/2, 9/6
<i>Coenosia means</i> Meigen, 1826					7/1
<i>Coenosia pumila</i> (Fallén, 1825)				7/1	
<i>Dasyphora pratorum</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.				
<i>Drymeia hamata</i> (Fallén, 1823)				7/1	6/2
<i>Eudasysphora cyanicolor</i> (Zetterstedt, 1845)	Čep. II.				
<i>Haematobosca stimulans</i> (Meigen, 1824)			7/2, 8/2		
<i>Hebecnema umbratica</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.				
<i>Helina celsa</i> (Harris, 1780)					6/1

<i>Helina lasiophthalma</i> (Macquart, 1835)			7/4	8/1	
<i>Helina tetrastigma</i> (Meigen, 1826)					7/1
<i>Hydrotaea armipes</i> (Fallén, 1825)	Čep. II.		6/1		
<i>Hydrotaea glabricula</i> (Fallén, 1825)	Čep. II., Vz! – Rare!				
<i>Hydrotaea meteorica</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.				
<i>Lispe tentaculata</i> (De Geer, 1776)	Čep. II.				
<i>Mesembrina meridiana</i> (Linnaeus, 1758)			5/1,		
<i>Morellia aenescens</i> Robineau-Desvoidy, 1830				8/3	7/3, 8/3
<i>Morellia hortorum</i> (Fallén, 1817)	Čep. II.			7/3, 8/2	6/2, 7/2, 9/1
<i>Musca autumnalis</i> De Geer, 1776	Čep. II.		7/1		6/2, 7/2, 9/1
<i>Musca domestica</i> Linnaeus, 1758	Čep. II.			9/1	
<i>Musca larvipara</i> Portschinsky, 1910	Čep. II.				
<i>Muscina levida</i> (Harris, 1780)	Čep. II.				
<i>Muscina stabulans</i> (Fallén, 1817)			6/6		
<i>Mydaea urbana</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.				
<i>Myospila meditabunda</i> (Fabricius, 1781)	Čep. II.		6/1		
<i>Neomyia cornicina</i> (Fallén, 1781)	Čep. II.		4/1		
<i>Neomyia viridescens</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)				7/1, 8/1	
<i>Potamia littoralis</i> Robineau-Desvoidy, 1830 (syn.: <i>querceti</i> (Bouché, 1834))	Čep. II.				
<i>Phaonia angelicae</i> (Scopoli, 1763)					5/5
<i>Phaonia bitincta</i> (Rondani, 1866)		4/2	4/4		
<i>Phaonia boleticola</i> (Rondani, 1866)			7/1		
<i>Phaonia gracilis</i> Stein, 1916			5/1		
<i>Phaonia pallida</i> (Fabricius, 1787)			4/1, 5/2, 6/24, 7/6, 8/2	7/2, 8/5	5/10, 6/2, 7/4, 8/10, 9/3
<i>Phaonia pratensis</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)			5/1		
<i>Phaonia subventa</i> (Harris, 1780)		5/2	5/5, 6/3		5/5
<i>Phaonia tiefii</i> (Schnabl, 1888)			5/1		
<i>Phaonia trimaculata</i> (Bouché, 1834)					5/5
<i>Phaonia tuguriorum</i> (Scopoli, 1763)			5/4		
<i>Phaonia wahlbergi</i> Ringdahl, 1930			5/3		
<i>Phaonia zugmayeriae</i> (Schnabl, 1888)		5/5, 6/5	6/22, 7/10, 8/1	6/35, 7/9, 8/6, 9/23	4/15, 5/50, 6/68, 7/17, 8/13, 9/28
<i>Poliates lardarius</i> (Fabricius, 1781)				7/2	
<i>Pyrellia vivida</i> Robineau-Desvoidy, 1830	Čep. II.		6/1	7/3	8/2
<i>Spilogona brunneisquama</i> (Zetterstedt, 1845)				6/3, 7/7, 8/2	4/5, 5/10, 6/10, 7/7, 8/38
<i>Thricops diaphanus</i> (Wiedemann, 1817)			5/2		4/3
<i>Thricops longipes</i> (Zetterstedt, 1845)				8/2	
<i>Thricops semicinereus</i> (Wiedemann, 1817)		6/2	6/26, 7/7		5/50, 7/14

Calliphoridae					
<i>Bellardia pandia</i> (Walker, 1849) (syn.: <i>biseta</i> (Kramer, 1917))	Čep. II.				
<i>Bellardia viarum</i> (Robineau-Desvoidy, 1830) (syn.: <i>pusilla</i> (Meigen, 1826))	Čep. II.				
<i>Calliphora vicina</i> Robineau-Desvoidy, 1830	Čep. II.				6/3, 9/3
<i>Lucilia ampullacea</i> Villeneuve, 1922			7/3	7/3	6/2, 8/1
<i>Lucilia caesar</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.	5/5, 6/5, 7/1	5/5, 6/11, 7/5, 8/4	7/1, 8/1	7/1
<i>Lucilia illustris</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.				
<i>Lucilia pilosiventris</i> Kramer, 1910	Čep. II.				
<i>Lucilia sericata</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.				
<i>Lucilia silvarum</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.		6/1, 7/4, 8/5		
<i>Onesia kowarzi</i> Villeneuve, 1920	Čep. II.				
<i>Pollenia amentaria</i> (Scopoli, 1763) (syn.: <i>vespillo</i> (Fabricius, 1794))	Čep. II.				4/1
<i>Pollenia rudis</i> (Fabricius, 1794)		4/2, 6/2	4/4, 5/2, 6/8, 8/41	7/2, 9/3	6/5, 7/7, 8/3, 9/6
<i>Pollenia vera</i> Jacentovský, 1926	Čep. II.		5/1, 7/1		
<i>Pollenia viatica</i> Robineau-Desvoidy, 1830 (syn.: <i>pallida</i> (Rohdendorf, 1926))	Čep. II.				
<i>Phormia regina</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.				
Rhinophoridae					
<i>Oplisa tergestina</i> (Schiner, 1862)	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Melanophora roralis</i> (Linnaeus, 1758)			6/1		
Sarcophagidae					
<i>Amobia signata</i> (Meigen, 1824) (syn.: <i>distorta</i> (Allen, 1926))	Čep. II.				
<i>Bercaea africa</i> (Wiedemann, 1824) (syn.: <i>cruentata</i> (Meigen, 1826))	Čep. II.				5/1
<i>Blaesoxipha</i> (s.str.) <i>lapidosa</i> Pape, 1994 (syn.: <i>campestris</i> (Robineau-Désvoidy, 1863))	Čep. II.				
<i>Brachycoma devia</i> (Fallén, 1820)	Čep. II.				
<i>Macronymchia polyodon</i> Meigen, 1824	Čep. II.				
<i>Mesomelena mesomelaena</i> (Loew, 1848)	Čep. II.				9/3
<i>Metopia argyrocephala</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.		8/1	8/3	5/1
<i>Miltogramma murina</i> Meigen, 1824			8/1		
<i>Miltogramma</i> (syn.: <i>Anacanthothecum</i>) <i>testaceifrons</i> (von Roser, 1840)	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Pterella melanura</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Ravinia pernix</i> (Harris, 1780)	Čep. II.	6/1	6/2, 8/3	6/1, 7/1, 8/1	4/2, 6/2, 7/2, 8/1, 9/2
<i>Sarcophaga</i> (<i>Parasarcophaga</i>) <i>albiceps</i> Meigen, 1826	Čep. II.				6/3
<i>Sarcophaga</i> (<i>Heteronychia</i>) <i>ancilla</i> (Rondani, 1865)	Čep. II.				

<i>Sarcophaga (Rosellea) aratrix</i> Pandellé, 1896	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Liopygia) argyrostoma</i> (Robineau-Désvoidy, 1830)	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Heteronychia) bulgarica</i> Enderlein, 1936 (syn.: <i>boettcheriana</i> (Rohdendorf, 1937))	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Robineauella) caerulescens</i> Zetterstedt, 1838 (syn.: <i>scoparia</i> (Pandellé, 1896))	Čep. II.				
<i>Sarcophaga</i> (s.str.) <i>carnaria</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.	4/1, 5/1	4/2, 5/3, 6/16, 7/17, 8/8	7/3, 8/9, 9/3	4/3, 6/1, 7/12, 8/8, 9/7
<i>Sarcophaga (Helicophagella) cepelaki</i> (Povolný & Slamečková, 1970) (syn.: <i>novercoides</i> (Böttcher, 1913))	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Discachaeta) cucullans</i> (Pandellé, 1896)	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Heteronychia) depressifrons</i> Zetterstedt, 1845 (syn.: <i>obscurata</i> (Rohdendorf, 1937))	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Liosarcophaga) emdeni</i> (Rohdendorf, 1970)	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Heteronychia) filia</i> (Rondani, 1860)	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Ascelotella) granulata</i> Kramer, 1908	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Sarcophaga (Heteronychia) haemorrhoa</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Liosarcophaga) harpax</i> Pandellé, 1896	Čep. II.			6/1	
<i>Sarcophaga (Thyrsocnema) incisilobata</i> Pandellé, 1896	Čep. II.			7/5	
<i>Sarcophaga</i> (s.str.) <i>laehmanni</i> Müller, 1922	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Helicophagella) melanura</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Myorhina) nigriventris</i> Meigen, 1826 (syn.: <i>clathrata</i> (Meigen, 1826), <i>discifera</i> (Pandellé, 1896))	Čep. II.	6/1	4/1, 5/1, 6/2	7/5, 8/2, 9/12	6/2, 7/15, 8/10
<i>Sarcophaga (Helicophagella) noverca</i> (Rondani, 1860)	Čep. II.			8/3	
<i>Sarcophaga (Liosarcophaga) portschinskyi</i> (Rohdendorf, 1937)	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Pandelleana) protuberans</i> Pandellé, 1896	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Heteronychia) proxima</i> (Rondani, 1860)	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Heteronychia) schineri</i> (Bezzi, 1891)	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Kramerea) schuetzei</i> (Kramer, 1909)	Čep. II.				

<i>Sarcophaga (Pandelleisca) similis</i> (Meade, 1896)	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Sarcotachinella) sinuata</i> Meigen, 1826	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Myorrhina) socrus</i> Rondani, 1860 (syn.: <i>rostrata</i> (Pandellé, 1896))	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Myorrhina) soror</i> Rondani, 1860	Čep. II.		6/1, 8/6	8/2	
<i>Sarcophaga</i> (s.str.) <i>subvicina</i> Rohdendorf, 1937	Čep. II.		5/1		7/2
<i>Sarcophaga (Liosarcophaga) tuberosa</i> Pandellé, 1896	Čep. II.				
<i>Sarcophaga (Varirosetta) uliginosa</i> Kramer, 1908	Čep. II.			9/1	8/1
<i>Sarcophaga</i> (s.str.) <i>zumptiana</i> Lehrer, 1959	Čep. II.				
<i>Sarcophila latifrons</i> (Fallén, 1817)	Čep. II.		6/1		
<i>Senotainia</i> (s.str.) <i>conica</i> (Fallén, 1810)	Čep. II.				
Tachinidae	Čep. II.				
<i>Actia crassicornis</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.		8/1		8/1, 9/1
<i>Actia infantula</i> (Zetterstedt, 1844)		5/1, 6/1	5/2, 6/2, 7/1	7/3, 8/1, 9/10	4/50, 7/30, 8/55, 9/10
<i>Actia pilipennis</i> (Fallén, 1810)		6/1	8/1	6/1, 9/1	9/4
<i>Admontia grandicornis</i> (Zetterstedt, 1849)	Čep. II.				
<i>Admontia maculisquama</i> (Zetterstedt, 1859)	Čep. II.				
<i>Admontia podomyia</i> Brauer & Bergerstamm, 1889	Čep. II.				
<i>Admontia seria</i> (Meigen, 1824)	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Aphantorhaphopsis brunnescens</i> (Villeneuve, 1921)			7/1, ISR!		6/1
<i>Aphria longirostris</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Aplomyia confinis</i> (Fallén, 1820)	Čep. II.				
<i>Bactromyia aurulenta</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.		7/1		4/1
<i>Belida angelica</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Bessa paralella</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Besseria reflexa</i> Robineau-Desvoidy, 1830 (syn.: <i>dimidiata</i> , Zetterstedt, 1844)	Čep. II., Vz! - Rare!	6/3,	5/2, 6/2, 7/35, 8/2	6/5, 7/9, 8/7, 9/6	6/18, 7/18, 8/10, 9/14
<i>Billaea adelpha</i> (Loew, 1873)	Čep. II.				
<i>Billaea pectinata</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.				
<i>Bithia demotica</i> (Egger, 1861)	Čep. II.				
<i>Bithia glirina</i> (Rondani, 1861)	Čep. II.				
<i>Bithia immaculata</i> (Herting, 1971)	Čep. II.				
<i>Blepharipa pratensis</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.		7/1		
<i>Blepharipa schineri</i> (Mesnil, 1939)	Čep. II.				
<i>Blondelia nigripes</i> (Fallén, 1810)	Čep. II.				
<i>Botria frondosa</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				

<i>Brullaea ocypteroidea</i> Robineau-Desvoidy, 1863			6/2, 8/1		
<i>Campylochaeta praecox</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Carcelia bombylans</i> Robineau-Désvoidy, 1830	Čep. II.				
<i>Carcelia lucorum</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.		7/17		
<i>Carcelia puberula</i> Mesnil, 1941	Čep. II.			8/4	
<i>Carcelia rasa</i> (Macquart, 1849)	Čep. II.				
<i>Catagonia aberrans</i> (Rondani, 1859)	Čep. II.				
<i>Catharosia pygmaea</i> (Fallén, 1815)				5/5	
<i>Chetogena filipalpis</i> (Rondani, 1859)	Čep. II.				
<i>Chetogena media</i> Rondani, 1859	Čep. II.				
<i>Chrysosomopsis aurata</i> (Falén, 1820)		6/2	6/1	7/2	
<i>Cistogaster globosa</i> (Fabricius, 1775)	Čep. II.	8/1		7/1, 8/2	
<i>Clytiomya continua</i> (Panzer, 1798)	Čep. II.	6/8, 7/1		6/1	
<i>Compsilura concinnata</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Cylindromyia auriceps</i> (Meigen, 1838)	Čep. II.	6/1	6/4, 7/1, 8/6	6/1, 7/1, 8/6, 9/3	6/3, 7/5, 8/5, 9/5
<i>Cylindromyia bicolor</i> (Olivier, 1812)	Čep. II.		7/1		6/2, 7/1
<i>Cylindromyia brassicaria</i> (Fabricius, 1775)	Čep. II.	6/1	6/1, 7/4, 8/1		
<i>Cylindromyia crassa</i> (Loew, 1845)			6/6		
<i>Cylindromyia intermedia</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.		6/4, 7/1	8/4	
<i>Cylindromyia interrupta</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.			6/1	
<i>Cylindromyia pilipes</i> (Loew, 1844)	Čep. II.		6/2		
<i>Cylindromyia pusilla</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.		6/1, 8/1		
<i>Cyrtophleba ruricola</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Demoticus plebejus</i> (Fallén, 1810)	Čep. II.				
<i>Dexia rustica</i> (Fabricius, 1775)			8/1		
<i>Dionaea aurifrons</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.			9/1	
<i>Dinera carinifrons</i> (Fallén, 1816)	Čep. II.				
<i>Dinera ferina</i> (Fallén, 1816)	Čep. II.				7/1
<i>Dinera grisescens</i> (Fallén, 1816)	Čep. II.				
<i>Drino vicina</i> (Zetterstedt, 1849)	Čep. II.				
<i>Dufouria nigrita</i> (Falén, 1810)	Čep. II.				7/1
<i>Ectophasia crassipennis</i> (Fabricius, 1794)	Čep. II.	6/1	6/3, 7/2	6/3	6/1, 7/3
<i>Eliozeta helluo</i> (Fabricius, 1805)			6/2		
<i>Eliozeta pellucens</i> (Fallén, 1820)			6/1		
<i>Eloceria delecta</i> (Meigen, 1824)			5/1, I. SR!		
<i>Elodia morio</i> (Fallén, 1820)	Čep. II.				
<i>Elomya lateralis</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Entomophaga exoleta</i> (Meigen, 1824)	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Epicampocera succincta</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Ernestia laevigata</i> (Meigen, 1838)			4/1		4/2

<i>Ernestia puparum</i> (Fabricius, 1794)	Čep. II.				
<i>Ernestia rufis</i> (Fallén, 1810)	Čep. II.				
<i>Ernestia vagans</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Erycia satua</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Erycia festinans</i> (Meigen, 1820)	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Erythrocerus nigripes</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)				7/10, 8/5, 9/5	4/50, 7/12, 8/10, 9/18
<i>Exorista larvarum</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.				
<i>Exorista mimula</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Exorista rustica</i> (Fallén, 1810)	Čep. II.			8/8	
<i>Eulabidogaster setifacies</i> (Rondani, 1861)	Čep. II., Vz! - Rare!		6/1		
<i>Eumea linearicornis</i> (Zetterstedt, 1844)	Čep. II.				
<i>Euryclea tibialis</i> Robineau-Désvoidy, 1863	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Eurysthaea scutellaris</i> (Robineau-Desvoidy, 1848)					5/1
<i>Gastrolepta anthracina</i> (Meigen, 1826)	Čep. II.				
<i>Germaria ruficeps</i> (Fallén, 1820)	Čep. II.				
<i>Gonia divisa</i> Meigen, 1826	Čep. II.	5/2	5/5, 6/3, 8/1		
<i>Gonia ornata</i> Meigen, 1826					4/7, 5/1
<i>Gonia vacua</i> Meigen, 1826	Čep. II.	4/7, 5/2	4/20, 5/10, 6/1		
<i>Goniocera versicolor</i> (Fallén, 1820)			6/1		
<i>Gymnocheta viridis</i> (Fallén, 1810)	Čep. II. Vz! - Rare!				
<i>Gymnosoma clavatum</i> (Rohdendorf, 1947)	Čep. II.				
<i>Gymnosoma nitens</i> Meigen, 1824					7/1, 9/1
<i>Gymnosoma rotundatum</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.	6/1	6/3, 7/3, 8/2	8/3	4/1, 8/2
<i>Hemyda obscuripennis</i> (Meigen, 1824)			6/1		
<i>Hemyda vittata</i> (Meigen, 1824)			7/1, 8/1		5/1
<i>Istocheta cinerea</i> (Macquart, 1850)			7/1		
<i>Labigastera forcipata</i> (Meigen, 1824)		6/1	6/2, 7/1	8/1	5/1, 6/1
<i>Labigastera pauciseta</i> (Rondani, 1861)	Čep. II.				
<i>Lecanipa bicincta</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Lecanipa leucomelas</i> (Meigen, 1824)	Čep. II., Vz! - Rare!		5/1		
<i>Leiophora innoxia</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Leskia aurea</i> (Fallén, 1820)					6/1
<i>Leucostoma anthracinum</i> (Meigen, 1824)				8/1	
<i>Leucostoma simplex</i> (Fallén, 1815)	Čep. II.		6/1		6/3
<i>Leucostoma tetraptera</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				7/1
<i>Leucostoma turonicum</i> Dupuis, 1964	Čep. II., Vz! - Rare!				8/1
<i>Linnaemyia haemorrhoidalis</i> (Fallén, 1810)	Čep. II.				

<i>Linnaemyia helvetica</i> Herting, 1963	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Linnaemyia impudica</i> (Rondani, 1859)				8/1	6/1
<i>Linnaemyia media</i> Zimin, 1954	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Linnaemyia perinealis</i> Pandellé, 1895				8/1	
<i>Linnaemyia picta</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Lophosia fasciata</i> Meigen, 1834		5/1	4/1, 8/5	7/2, 8/2	6/10
<i>Macquartia grisea</i> (Fallén, 1810)	Čep. II.			7/1	
<i>Macquartia nudigena</i> Mesnil, 1972	Čep. II.				
<i>Macquartia pubiceps</i> (Zetterstedt, 1895)				6/1	
<i>Macquartia tessellum</i> (Meigen, 1824)	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Macquartia viridana</i> Robineau-Desvoidy, 1863	Čep. II.				
<i>Masicera silvatica</i> (Fallén, 1810)	Čep. II.				
<i>Masicera sphingivora</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)	Čep. II.				
<i>Medina collaris</i> (Fallén, 1820)	Čep. II.				
<i>Meigenia mutabilis</i> (Fallén, 1810)	Čep. II.		6/2		
<i>Meigenia uncinata</i> Mesnil, 1967	Čep. II.				
<i>Microphthalma europaea</i> Egger, 1860	Čep. II.				
<i>Microsoma exigua</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.	6/2	6/1, 7/11, 8/5	7/1, 8/1,	7/12, 8/1
<i>Mintho rufiventris</i> (Fallén, 1816)	Čep. II.		7/1		
<i>Myxexoristopss bonsdorffii</i> (Zetterstedt, 1859)	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Nemoreaa pellucida</i> (Meigen, 1824)		6/1		8/2	8/5, 9/4
<i>Nemorilla floralis</i> (Fallén, 1810)	Čep. II.				
<i>Nilea innoxia</i> Robineau-Désvoidy, 1863	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Opesia cana</i> (Meigen, 1824)					8/1
<i>Pales pavida</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Parasetigena silvestris</i> (Robineau-Désvoidy, 1863)	Čep. II.				
<i>Paratryphera barbatula</i> (Rondani, 1859)	Čep. II.				
<i>Parathryphera bisetosa</i> (Brauer & Bergenstaqmm, 1891)	Čep. II.				5/1, Vz.! - Rare
<i>Pelatachina tibialis</i> (Fallén, 1810)	Čep. II.				
<i>Peleteria rubescens</i> (Robineau-Désvoidy, 1830)	Čep. II.				
<i>Peleteria ruficornis</i> (Macquart, 1835)	Čep. II.				
<i>Peleteria varia</i> (Fabricius, 1794)	Čep. II.				
<i>Peribaea setinervis</i> (Thomson, 1869)			6/1		
<i>Phales processionae</i> (Ratzeburg, 1840)	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Phania curvicauda</i> (Fallén, 1820)		6/1	6/1, 7/8	8/3	4/10, 7/29, 8/6

<i>Phania thoracica</i> Meigen, 1824			6/1, 7/5		7/1
<i>Phasia pusilla</i> Meigen, 1824	Čep. II.				
<i>Phebellia nigripalpis</i> (Robineau-Désvoidy, 1847)	Čep. II.			6/1	
<i>Phorinia aurifrons</i> Robineau-Désvoidy, 1830	Čep. II.				
<i>Phorocera assimilis</i> (Fallén, 1810)	Čep. II.	5/1	5/3		
<i>Phorocera grandis</i> (Rondani, 1859)	Čep. II.		6/1		8/3
<i>Phorocera obscura</i> (Fallén, 1810)	Čep. II.				
<i>Phryno vetula</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Phyllomyia volvulus</i> (Fabricius, 1794)	Čep. II.				
<i>Phytomiptera nigrina</i> (Meigen, 1824)					7/1
<i>Platymya fimbriata</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Prosena siberita</i> (Fabricius, 1775)			6/1		
<i>Pseudogonnia parisiaca</i> (Robineau-Désvoidy, 1851)	Čep. II.				
<i>Pseudoperichaeta palesoidae</i> (Robineau-Désvoidy, 1830)	Čep. II.				
<i>Ramonda prunaria</i> (Rondani, 1861)	Čep. II.				
<i>Senometopia confundens</i> (Rondani, 1859)	Čep. II.				
<i>Senometopia excisa</i> (Fallén, 1820)	Čep. II.				
<i>Siphona collini</i> Mesnil, 1961	Čep. II.				
<i>Siphona geniculata</i> (de Geer, 1776)	Čep. II.				4/5
<i>Smidtia amoena</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Smidtia conspersa</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Spallanzania hebes</i> (Fallén, 1820)	Čep. II.				
<i>Stomina caliendrata</i> (Rondani, 1862)	Čep. II.				
<i>Sturmia bella</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Subclytia rotundiventris</i> (Fallén, 1820)		6/2	6/1, 7/3, 8/3	8/3, 9/3	9/2
<i>Tachina fera</i> (Linnaeus, 1761)	Čep. II.				
<i>Tachina lurida</i> (Fabricius, 1781)	Čep. II.				
<i>Tachina magnicornis</i> (Zetterstedt, 1844)	Čep. II.	5/1, 6/1	4/2, 6/14, 7/4	9/2	4/1, 6/1, 7/3, 9/1
<i>Tachina ursina</i> (Meigen, 1824)			5/5, 6/1		
<i>Thelauria nigripes</i> (Fabricius, 1794)	Čep. II.				
<i>Thelairia solivaga</i> (Harris, 1780)	Čep. II., Vz! - Raare!				
<i>Vibrissina turrita</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Voria ruralis</i> (Fallén, 1810)	Čep. II.				
<i>Wagneria costata</i> (Fallén, 1815)	Čep. II.				
<i>Wagneria gagatea</i> Robineau-Désvoidy, 1830	Čep. II.				
<i>Winthemia cruentata</i> (Rondani, 1859)	Čep. II.				
<i>Winthemia quadripustulata</i> (Fabricius, 1794)				8/1, 9/3	7/3, 9/2
<i>Winthemia variegata</i> (Meigen, 1824)	Čep. II., Vz! - Rare!				

<i>Xylotachina diluta</i> (Meigen, 1820)	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Zenillia dolosa</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Zenillia libatrix</i> (Panzer, 1798)	Čep. II.				
<i>Zeuxia cinerea</i> Meigen, 1826	Čep. II.				
<i>Zophomyia temula</i> (Scopoli, 1763)	Čep. II.				
Oestridae					
<i>Cephenemyia auribarbis</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
<i>Cephenemyia stimulator</i> (Clark, 1815)	Čep. II.				
<i>Pharyngomyia picta</i> (Meigen, 1824)	Čep. II.				
Hypodermatidae					
<i>Hypoderma actaeon</i> Brauer, 1858	Čep. II., Vz! - Rare!				
<i>Hypoderma diana</i> Brauer, 1858	Čep. II.				
<i>Oestromyia leporina</i> (Pallas, 1778)			6/2		
Hippoboscidae					
<i>Hippobosca equina</i> Linnaeus, 1758	Čep. II.	6/5, EN	6/2, EN		
<i>Lipoptena cervi</i> (Linnaeus, 1758)	Čep. II.				
Nycteribiidae					
<i>Nycteribia</i> (s.str.) <i>latreillii</i> (Leach, 1817)	Čep. II.				
<i>Nycteribia</i> (<i>Acrocholidia</i>) <i>vexata</i> Westwood, 1835	Čep. II.				
<i>Penicillidia dufourii</i> <i>dufourii</i> (Westwood, 1835)	Čep. II.				
Σ 1124 spp. 71 fam, 60 Vz!	Σ615 spp Čep.I.,II, Skuhravá 2006, 423 spp. nami nepotvrdené - not confirmed	Σ 179 spp.	Σ452 spp.	Σ235 spp.	Σ390 spp.



Obr. 1. *Coenosia tigrina*, L. Tábi



Obr. 2. *Chaetostomella cylindrica*, L. Tábi

AKTUÁLNE ROZŠÍRENIE USTUPUJÚCEHO ARCHEOFYTU MRLÍKA DOBRÉHO (*CHENOPODIUM BONUS-HENRICUS* L.) NA STREDNOM A SEVERNOM SLOVENSKU

PETER ŠTRBA

Recent occurrence of declining archaeophyte *Chenopodium bonus-henricus* L. (Perennial Goosefoot) in central and northern Slovakia

Abstract: The aim of this work was to find out the recent distribution of Perennial Goosefoot (*Chenopodium bonus-henricus*) – an archaeophyte in central and northern Slovakia. The floristic research was carried out at selected localities in the Kremnické vrchy Mts, Štiavnické vrchy Mts, Veľká Fatra Mts, Malá Fatra Mts, Chočské vrchy Mts, Nízke Tatry Mts, Tatry Mts, Slovenský raj Mts, Spišské kotliny Basins and Západné Beskydy Mts. Thirty seven recent localities were discovered during the field visits from September 2013 to September 2015. Populations of all newly discovered localities were very small, consisting of only few, 1–3 (-5–max.<10) individuals. The highest number of localities was recorded in the Krivánska Malá Fatra Mts subdistrict (10), Chočské vrchy Mts subdistrict (6) and Nízke Tatry Mts phytogeographical district (6). From altitudinal distribution point of view, the species prefer the upper part of submontane belt and the lower part of montane belt. The occurrence of these synanthropic species in study area is influenced by rural environment with nitrophilous soils and by previous human activities– pasture and farming.

In accordance with these field data, an archaeophyte *Chenopodium bonus-henricus* is proposed to be listed in Regional Red Lists and the Red List of the Slovak Flora.

Key words: altitudinal belt, archaeophytes, farming, pasture, phytogeography, red list, species distribution, synanthropisation, West Carpathians

ÚVOD

Druh *Chenopodium bonus-henricus* (mrlík dobrý) je na rozdiel od ostatných u nás sa vyskytujúcich väčšinou jednoročných druhov rodu mrlík trváca bylina (DOSTÁL 1991). Patrí medzi archeofyty (HALADA 1997, KLIMENT et al. 2008, MEDVECKÁ et al. 2012) a ekologicky je viazaný na stanovišťa, ako napríklad cesty, pasienky, prieonomy, dedinské dvory a záhrady (Dostál 1991).

V druhej polovici 20. storočia po zanechaní salašníctva a tradičného spôsobu hospodárenia vo vidieckej krajine tento druh z hľadiska dynamiky šírenia ustupuje. U nás doteraz nebol zaraďovaný medzi ohrozené druhy, ale vo viacerých súčasných prameňoch a regionálnych aj celoštátnych červených zoznamoch je dnes v krajinách strednej a západnej Európy už hodnotený ako ustupujúci až ohrozený taxón – napríklad DOSTÁLEK et al. (1990), KIRÁLY (2007), JACKOWIAK et al. (2007), GRULICH (2012), GRABHER (2012). GRULICH (2012) ho aktuálne uvádzá pre Českú republiku ako druh ohrozený v kategórii C4a: lower risk – near threatened (NT).

Vo fytocenologickej literatúre (JAROLÍMEK et al. 1997) je opísané spoločenstvo *Urtico urentis-Chenopodietum boni-henrici* R. Tx. 1937, v ktorom býva druh mrlík dobrý jedným z dominantných rastlín. Spoločenstvo je doteraz dokladované iba z niekoľkých lokalít na Slovensku – Myjavská pahorkatina, Malé Karpaty, Biele Karpaty, Tribeč, Liptovská kotlina, Košická kotlina, Žitavská pahorkatina a Turčianska kotlina. Má roztrúsený výskyt s fažiskom rozšírenia – mimo najteplejších oblastí – v kolínom stupni. JAROLÍMEK et al. (1997) kategorizovali spoločenstvo ako ohrozené (v dôsledku likvidácie vhodných stanovišť).

METODIKA

Cieľom práce bolo zdokumentovanie aktuálneho rozšírenia druhu *Chenopodium bonus-henricus* (mrlík dobrý). Zamerali sme sa na zistenie horizontálnej aj vertikálnej distribúcie druhu vo vybraných fytogeografických okresoch a podokresoch v pohoriach Západných Karpát – v Kremnických vrchoch a Štiavnických vrchoch, vo Veľkej a Malej Fatre, Chočských vrchoch, Nízkych Tatrách, Slovenskom raji, Tatrách, Spišských kotlinách a v Západných Beskydách. Floristický výskum sme realizovali v období od septembra 2013 do septembra 2015 na uvedených lokalitách, počas ktorého sme objavili prevažnú časť nových lokalít, resp. opäťovne overili niektoré staršie vlastné nálezy z predchádzajúcich rokov.

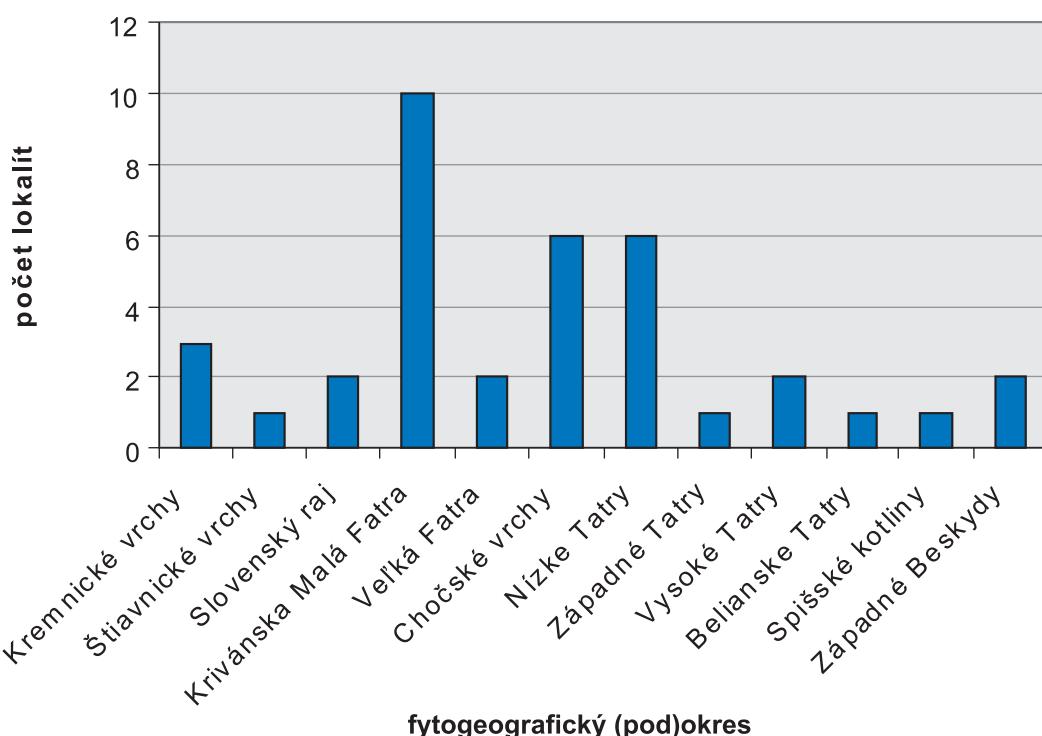
Nadmorskú výšku lokalít sme určovali pomocou prístroja GPS Oregon 400t (Garmin). Fytogeografické členenie uvádzame podľa Futáka (FUTÁK 1984). Miestopisné názvy uvádzame v rozsahu názvov použitých v turistických mapách (ANONYMUS 2005). Jednotlivé vegetačné stupne rozoznávame podľa definícií Dostála (DOSTÁL 1991). Za jedinca sme považovali fyziologicky spojený celok nadzemných a podzemných častí, priestorovo evidentne oddelený od iných takýchto celkov.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Horizontálne rozšírenie druhu

Počas terénnego výskumu sme na strednom a severnom Slovensku zistili celkovo 37 lokalít výskytu mrlíka dobrého (*Chenopodium bonus-henricus*). V jednotlivých (pod)okresoch sme zistili variabilný počet lokalít (obr. 1): 3 – Kremnické vrchy (podokres 14c), 1 – Štiavnické vrchy (podokres 14e), 2 – Slovenský raj (okres 17), 10 – Krivánska Malá Fatra (podokres 21b), 2 – Veľká Fatra (podokres 21c), 6 – Chočské vrchy (podokres 21d), 6 – Nízke Tatry (okres 22), 1 – Západné Tatry (podokres 23a), 2 – Vysoké Tatry (podokres 23b), 1 – Belianske Tatry (podokres 23c), 1 – Spišské kotliny (podokres 26b), 2 – Západné Beskydy (okres 28).

Nami zaznamenané populácie druhu boli na všetkých zaznamenaných lokalitách veľmi malé, tvorené len 1 – 3 (-5-máximálne < 10) jedincami.



Obr. 1. Zastúpenie lokalít mrlíka dobrého (*Chenopodium bonus-henricus*) v jednotlivých fytogeografických (pod)okresoch na strednom a severnom Slovensku (hodnotené na základe údajov vlastného terénnego výskumu, n = 37)

Prehľad aktuálne zistených lokalít

K vlastným terénnym nálezom uvádzame názov a číslo fytogeografického okresu či podokresu, stručný slovny opis lokality, obsahujúci na začiatku aj názov najbližšej obce, nadmorskú výšku lokality a špecifické biogeografické zaradenie pomocou čísla štvorca stredoeurópskeho mapovania. Autorom všetkých uvedených nálezov je autor článku.

Kremnické vrchy, podokres 14c:

- Kremnica, vrch Kremnický štit, pasienok vo vrcholovej časti. 930 m n. m., 7379b.
- Kremnica, samota - chata Hostinec, križovatka turistických trás v hrebeňovej časti pohoria. 1 150 m n. m., 7279d. Aktuálne výškové maximum pre Kremnické vrchy.
- Krahule, v intraviláne obce. 886 m n. m., 7279d.

Štiavnické vrchy, podokres 14e:

- Banská Štiavnica, centrum intravilánu („staré mesto“). 570 m n. m., 7579a.

Slovenský raj, okres 17:

- Stratená, v intraviláne obce medzi domami. 860 m n. m., 7188a. Aktuálne výškové maximum pre Slovenský raj.
- Dedinky, v intraviláne obce v cestnej priekope, 820 m n. m., 7188a.

Krivánska Malá Fatra, podokres 21b:

- Komjatná, osada Studničná, v centrálnej časti osady. 770 m n. m., 6881d.
- Terchová, sedlo Medziholie pod vrchom Rozsutec (1 609 m). 1 185 m n. m., 6780d.
- Terchová, cestná priekopa v intraviláne obce pri ceste smerujúcej do Vrátnej doliny. 520 m n. m., 6780a.
- Terchová, Vrátna dolina, samota Chata Vrátna, v závere asfaltovej cestnej komunikácie vedúcej dnom doliny - pri budove dolnej stanice lanovky Vrátna dolina - Snílovské sedlo. 750 m n. m., 6780c. Lokalita bola počas leta v roku 2014 pri prírodnej katastrofe sútinových prúdov zničená (v roku 2015 sme tu výskyt malej populácie druhu už nepotrvdili).
- Terchová, Snílovské sedlo v hlavnom hrebeni pohoria Krivánska Malá Fatra, pri budove hornej stanice lanovej dráhy. 1 495 m n. m., 6880a. Aktuálne výškové maximum pre pohorie Malá Fatra (fytogeografické podokresy 21a, 21b) a zároveň tretia najvyššie ležiaca lokalita na Slovensku (ŠTRBA & GOGOLÁKOVÁ 2013).
- Terchová, samota - bývalá osada Podžiar nad osadou Štefanová (625 m). 715 m n. m., 6780c.
- Párnica, pasienok pod vrchom Strungový príslop (1 165 m). 1 120 m n. m., 6780d.
- Kraľovany, Bystríčianska dolina, v závere doliny, jv. od sedla Medziholie pri turistickom chodníku. 1 050 m n. m., 6780d.
- Kraľovany, v intraviláne obce pri budove železničnej stanice. 430 m n. m., 6880b.
- Turčianske Klačany, samota Chata pod Suchým. 1 075 m n. m., 6879b.

Veľká Fatra, podokres 21c:

- Liptovské Revúce, vrch Ploská (1 532 m), pasienok pri salaši pod Ploskou, sz. od vrcholu. 1 230 m n. m., 7080d.
- Ružomberok, osada Vlkolíneč, Trlenská dolina, na okraji cesty smerujúcej k pasienku jz. od Vlkolínca. 586 m n. m., 6981d.

Chočské vrchy, podokres 21d:

- Prosiek, Prosiecka dolina, pri turistickom chodníku na mieste turistického rázcestia Svorad, severne nad záverom Prosieckej doliny. 940 m n. m., 6882b.
- Valaská Dubová, vrch Veľký Choč (1 611 m), pri turistickom chodníku na západnom svahu. 1 440 m n. m., 6881d. Aktuálne výškové maximum pre Chočské vrchy.
- Valaská Dubová, vrch Veľký Choč (1 611 m), Stredná Poľana, okraj pasienka. 1 248 m n. m., 6881d.
- Valaská Dubová, v centrálnej časti intravilánu obce. 649 m n. m., 6881d.
- Malé Borové, v intraviláne obce. 960 m n. m., 6783c.
- Veľké Borové, v intraviláne obce. 910 m n. m., 6883a.

Nízke Tatry, okres 22:

- Donovaly, v centrálnej časti intravilánu obce. 960 m n. m., 7181a.
- Donovaly, osada Mišuty, v intraviláne. 1 000 m n. m.
- Donovaly, vrch Nová hoľa (1370 m), vrcholová stanica lanovej dráhy Donovaly - Nová hoľa. 1 370 m n. m. Aktuálne výškové maximum pre Nízke Tatry.
- Donovaly, pasienok pri salaši pod Kečkou (1 225 m). 1 130 m n. m., 7181a.
- Liptovská Osada, osada Korytnica, v intraviláne. 830 m n. m., 7181b.
- Liptovská Lužná, v intraviláne. 695 m n. m., 7082c.

Západné Tatry, podokres 23a:

- Zuberec, Roháčska dolina, na hornom konci asfaltovej cesty pri budove bufetu pri Čatliakovom jazere (Čatliakova chata). 1 355 m n. m., 6784c. Aktuálne výškové maximum pre Západné Tatry.

Vysoké Tatry, podokres 23b:

- Štrbské Pleso, v intraviláne pri dolnej stanici lanovej dráhy Štrbské Pleso - Solisko. 1 386 m n. m., 6886c.
- Štrbské Pleso, v intraviláne, športový areál pod skokanskými mostíkmi. 1 450 m n. m., 6886c. Aktuálne výškové maximum pre Vysoké Tatry.

Belianske Tatry, podokres 23c:

- Tatranská Javorina, pri okraji cesty v intraviláne obce. 1 005 m n. m., 6786b.

Spišské kotliny, podokres 26b:

- obec Štrba, mestná časť Tatranská Štrba, v intraviláne obce pri budove železničnej rýchlikovej stanice. 905 m n. m., 6986a.

Západné Beskydy, okres 28:

- Dolný Kubín, pohorie Oravská Magura, samota Chata na Kubínskej holi, pri chate. 1 100 m n. m., 6781b. Aktuálne výškové maximum pre Západné Beskydy.
- Oravská Polhora, v sz. časti intravilánu obce, rázcestie ku štátnej hranici. 730 m n. m., 6482d.

HLAVAČEK (1985) konštatuje roztrúsený výskyt v Štiavnických vrchoch a uvádza celkovo šesť lokalít, zaznamenaných väčšinou koncom 19. storočia. BENČAŤOVÁ & UJHÁZY (1998) pred viac ako 15 rokmi uviedli celkovo 17 lokalít výskytu z pohorí Kremnické vrchy, Štiavnické vrchy, Polana, Javorie a Veľká Fatra. AMBROS (1996) pred 20 rokmi uvádza 17 lokalít výskytu z okolitých pohorí Tríbeč, Vtáčnik a Strážovské vrchy. LETZ et al. (2013) publikovali spolu sedem aktuálnych lokalít zo Štiavnických vrchov, Javoria, Veľkej Fatry a Chočských vrchov.

KUBÁT (1981) približne pred 35 rokmi zaznamenal v Krivánskej Malej Fatre viacero lokalít *Chenopodium bonus-henricus* z územia národnej prírodnej rezervácie Rozsutec a jej okolia. SCHIDLAY (1956) zaznačil výskyt na dvoch lokalitách v hôľnej časti Veľkej Fatry. KLIMENT et al. (2008) konštatuje, že mrlík dobrý vo Veľkej Fatre nachádza optimálne podmienky na miestach odpočinku dobytka v okolí pastierskych kolíb; rastie aj na ruderalizovaných pasienkoch, postúpaniskách a sutinách od údolia do supramontánneho stupňa.

SILLINGER (1933) druh vo svojej komplexnej práci z územia Nízkych Tatier neuvádza. PROCHÁZKA & KRAHULEC (1982) uviedli päť lokalít výskytu v okolí Moštenice v Nízkych Tatrách. ŠKOLEK (1997) druh zaznamenal na dvoch lokalitách v národnej prírodnej rezervácii Demänovská dolina.

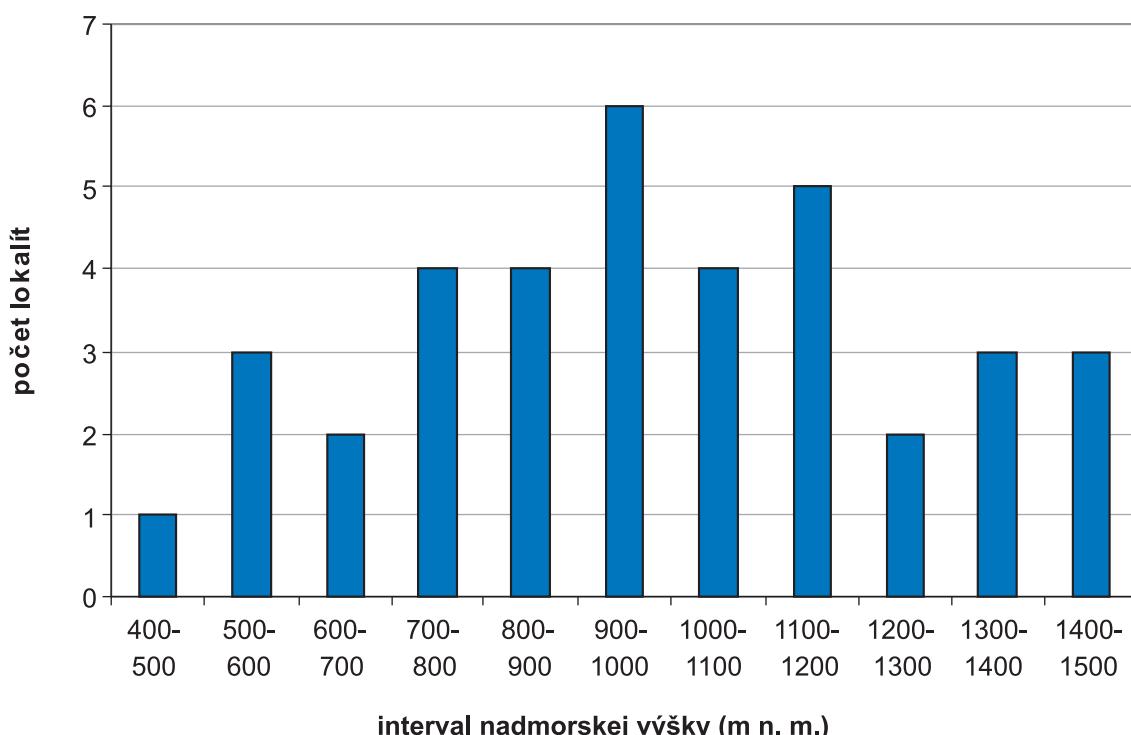
ŠMARDA et al. (1963) druh zapísali v niekoľkých fytocenologických zápisoch v druhotných rastlinných spoločenstvách na bývalých pasienkoch v Belianskych Tatrách.

GREBENŠČIKOV et al. (1956) v Západných Beskydách uvádzajú jedinú lokalitu na pasienku z Kubínskej hole, ktorá nie je totožná s nami zistenou lokalitou.

Vzhľadom na veľmi malú veľkosť populácií, ako aj pre nenápadnú farbu rastlín počas celej vegetačnej sezóny (vrátane kvetov, súkvetí aj súplodí) môže byť výskyt mrlíka dobrého pri terénnom výskume pomerne ľahko prehliadnutý.

Výškové rozšírenie a charakter stanovišť druhu

DOSTÁL (1991) uvádza rozšírenie druhu *Chenopodium bonus-henricus* od nížin iba do podhorského stupňa. Na základe vlastných terénnych zistení možno konštatovať, že z hľadiska vertikálneho výskytu je druh v oblasti stredného a severného Slovenska v súčasnosti rozšírený od pahorkatiny až do hornej časti montánneho stupňa, resp. až na hranicu medzi montánym a subalpínskym stupňom. V pahorkatine sme zaznamenali jedinú lokalitu, v podhorskom stupni 19 a v horskom stupni celkovo 17 lokalít.



Obr. 2. Zastúpenie lokalít mrlíka dobrého (*Chenopodium bonus-henricus*) v závislosti od nadmorskej výšky na strednom a severnom Slovensku (hodnotené na základe údajov vlastného terénneho výskumu, n = 37)

V dolnej polovici podhorského stupňa sme v intervale hodnôt nadmorskej výšky 500 – 750 m n. m. zaznamenali približne jednu pätinu (7) z celkového počtu aktuálne zistených lokalít v skúmanom území (obr. 2). V hornej časti podhorského stupňa sme v intervale hodnôt nadmorskej výšky 750 – 1 000 m n. m. zaznamenali takmer tretinu (12) lokalít. V dolnej časti horského stupňa sme v intervale hodnôt nadmorskej výšky 1 000 – 1 250 m n. m. zaznamenali necelú tretinu zo všetkých lokalít (11). V hornej časti horského stupňa sme v intervale hodnôt nadmorskej výšky 1 250 – 1 500 m n. m. zaznamenali takmer jednu šestinu (6) z celkového počtu lokalít. Najvyššie položené lokality výškovo dosahujú takmer až na hranicu medzi montánym a subalpínskym stupňom (Krivánska Malá Fatra, Snilovské sedlo – 1 495 m n. m., Vysoké Tatry, Štrbské Pleso – 1 450 m n. m., Chočské vrchy, Veľký Choč – 1 440 m n. m.). Presnejšie rozloženie lokalít mrlíka dobrého (*Chenopodium bonus-henricus*) na gradiente nadmorskej výšky (v intervaloch po 100 metrov) znázorňuje graf (obr. 2). Najpočetnejšie sú zastúpené lokality v rozsahu nadmorskej výšky 700 – 1 200 m n. m. (spolu až 23 lokalít, t. j. 62 % z celkového počtu).

Pred viac ako 50-timi rokmi bolo v spoločenstve s *Rumex obtusifolius* na jv. svahu Belanského košiara v Belianskych Tatrách, podokr. 23c, vo výške 1 580 m n. m. zaznamenané historické výškové maximum druhu *Chenopodium bonus-henricus* pre Slovensko (ŠMARDA et al. 1963). Druhé – recentné výškové maximum druhu je známe z Veľkej Fatry, podokr. 21c, Suchý vrch (1 550 m), vo výške 1 516 m n. m. (KLIMENT & BERNÁTOVÁ 2006).

Pre podrobnejšie poznanie horných hraníc výskytu druhu v Západných Karpatoch uvádzame v texte pri vymenovaní lokalít aj výškové maximá pre vybrané pohoria alebo fytogeografické (pod)okresy.

Priemerná nadmorská výška nami zaznamenaných lokalít bola 978 m n. m., minimum 430 m n. m. (Kraľovany, okr. 21b), maximum – 1 495 m n. m. (Snilovské sedlo, okr. 21b).

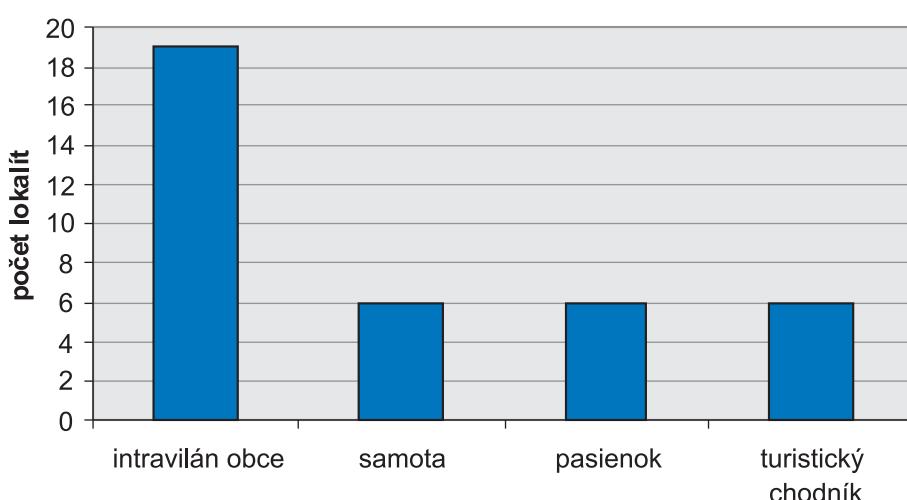
Centrom rozšírenia druhu *Chenopodium bonus-henricus* podľa typu stanovišta (obr. 3) sú predovšetkým ruderálne, nitrofilné stanovištia (napr. medzi domami a priekopy po okrajoch ciest) v intravilanoch obcí – 19 lokalít, t. j. viac než polovica celkového počtu. Ďalej sa vyskytuje na miestach bývalých aj súčasných salašov a pasienkov (6 lokalít), v oblastiach samôt, horských chát a rekreačných stredísk (6 lokalít) a tiež pozdĺž siedte turistických chodníkov (6 lokalít). Z celkového počtu zistených 37 lokalít výskytu má približne tretina lokalít v súčasnosti priamy geograficky vzťah k územiam stredísk cestovného ruchu (rekreačných stredísk) Slovenska (v prípade, ak do tejto skupiny prirátame aj niektoré lokality podľa významu, ktoré boli v grafe na obr. 3 z hľadiska prehľadnosti označené ako intravilané obci).

Ohrozenosť druhu a faktory vpĺývajúce na prežívanie populácií

Z terénnych pozorovaní lokalít a populácií mrlíka dobrého (*Chenopodium bonus-henricus*) v skúmanom území vyplýva, že na jeho tendenciách ohrozenosti sa vo vzájomnej kombinácii podieľajú viaceré faktory.

Hoci celkový počet lokalít mrlíka dobrého v skúmanom území stredného a severného Slovenska je samozrejme podstatne vyšší, všeobecne možno rozšírenie druhu v území charakterizať ako vzácne až roztrúsené. To súvisí s jeho ekologickými nárokmi – s výskytom vhodných biotopov v sídlach vidieckeho typu, v rekreačných strediskách a na samotách, na silne nitrofilných pôdach a v synantropných biotopoch, ktoré sú väčšinou maloplošné a v krajinе nepravidelne mozaikovo rozptýlené.

Veľmi roztrúsený vzor rozšírenia druhu v krajinе súvisí s obývaním špecifického typu ruderálneho stanovišta, ktoré je



Obr. 3. Zastúpenie lokalít mrlíka dobrého (*Chenopodium bonus-henricus*) podľa typu stanovišta na strednom a severnom Slovensku (hodnotené na základe údajov vlastného terénnego výskumu, n = 37)

najmä v intravilánoch obcí (kde sme zistili viac ako polovicu všetkých lokalít) často atakované mechanickým odstraňovaním vegetačného krytu.

Odhadovaný počet lokalít na Slovensku (v súvislosti s tradičným spôsobom hospodárenia) bol v minulosti niekoľkonásobne vyšší a existuje reálny predpoklad ďalšieho ubúdania vhodných stanovišť druhu, čo konštatovali už JAROLÍMEK et al. (1997).

V skúmanom území sme zistili, že mrlík dobrý (*Chenopodium bonus-henricus* L.) sa vyskytuje na ruderálnych stanovištiach v sídlach vidieckeho typu, v rekreačných strediskách a na samotách, na pasienkoch a na okrajoch turistických chodníkov na silne nitrofilných pôdach v synantropných biotopoch, ktoré sú väčšinou maloplošné a v krajinе nepravidelne mozaikovo rozptýlené.

Nadpolovičná väčšina zistených populácií (všetky veľmi málo početné) v súčasnosti rastie priamo v intravilánoch obcí, kde je ich prežívanie v budúcnosti neisté. Môžeme predpokladať tendenciu ďalšieho postupného zmenšovania veľkosti populácií spôsobené rôznymi antropickými vplyvmi, čo bude mať za následok postupné vyhynutie na jednotlivých lokalitách a následne absenciu druhu vo väčších územiach, reprezentujúcich v súčasnosti niektoré fytogeografické (pod)okresy s najmenším počtom lokalít.

Ruderálne stanovišťa v intravilánoch môžu byť kedykoľvek zámerne alebo nezámerne ovplyvňované, atakované až celkom zničené ľudskou činnosťou. Okrem stavebnej činnosti to v súčasnosti je najmä časté pravidelné kosenie až totálna likvidácia vegetácie ruderálizovaných plôch v intravilánoch obcí a miest.

Celkový počet dospelých jedincov v populáciách na aktuálne existujúcich lokalitách je veľmi malý. Jednotlivé populácie a mikropopulácie sú tvorené v súčasnosti veľmi malým počtom jedincov, ktoré nesplňa kritérium minimálnej veľkosti života-schopnej populácie. Existenciu juvenilných jedincov ani markantné šírenie populácií v priestore sme nezaznamenali.

Dnes môžeme predpokladať na viacerých lokalitách postupné znižovanie počtu jedincov až vyhynutie jednotlivých fragmentovaných mikropopulácií (v časovom horizonte troch generácií) vplyvom zámerného alebo nezámerného antropického zásahu.

Druh navrhujeme na Slovensku zaradiť do regionálnych červených zoznamov jednotlivých fytogeografických okresov alebo chránených území a tiež aj do celoslovenského červeného zoznamu cievnatých rastlín. Po zhodnotení kritérií IUCN (2012a, 2012b) – najmä celkový odhadovaný počet jedincov na území Slovenskej republiky, ktorý ani pri najoptimistickejších odhadoch neprevyšuje výrazne počet desaťtisíc jedincov, druhu prináleží v súčasnosti status ohrozenosti: NT – near threatened.

Mrlík dobrý (*Chenopodium bonus-henricus*) patrí medzi potenciálne využiteľné genetické zdroje rastlín (listová zelenina aj liečivá rastlina). Okrem toho reprezentuje na Slovensku typickú flóru archeofytov. Rastlinné spoločenstvá, v ktorých sa vyskytuje, sú súčasťou vegetácie previazanej s tradičným spôsobom života vo vidieckych sídlach a v poľnohospodársky využívanej krajinе – aj preto si zaslúži našu pozornosť. V nasledujúcom období budeme venovať pozornosť dynamike početnosti populácií a úbytku lokalít pravidelným monitoringom.

ZÁVER

V príspevku podávame prehľad 37 recentných lokalít *Chenopodium bonus-henricus* zistených vlastným výskumom v Kremnických vrchoch (3 lokality) a Štiavnických vrchoch (1), vo Veľkej Fatre (2), Krivánskej Malej Fatre (10), Chočských vrchoch (6), Nízkych Tatrách (6), Slovenskom raji (2), Západných Tatrách (1), Vysokých Tatrách (2) aj Belianskych Tatrách (1), v Spišských kotlinách (1) a v Západných Beskydách (2 lokality).

Jedna lokalita – Terchová (Vrátna dolina, samota Chata Vrátna) počas leta v roku 2014 zanikla.

Zistili sme, že mrlík dobrý (*Chenopodium bonus-henricus* L.) sa vyskytuje na ruderálnych stanovištiach v sídlach vidieckeho typu, v rekreačných strediskách a na samotách, na pasienkoch a na okrajoch turistických chodníkov na nitrofilných pôdach a v synantropných biotopoch, ktoré sú väčšinou maloplošné a v krajinе nepravidelne mozaikovo rozptýlené.

Z hľadiska vertikálneho rozšírenia je druh v oblasti stredného a severného Slovenska rozšírený od stupňa pahorkatín až do hornej časti montálneho stupňa (s ľažiskom výskytu v hornej časti podhorského stupňa a v dolnej časti horského stupňa).

Populácie druhu boli na všetkých zaznamenaných lokalitách navyše veľmi malé, tvorené len 1 – 3 (-5–maximálne < 10) jedincami.

Druh navrhujeme na Slovensku zaradiť do regionálnych červených zoznamov jednotlivých fytogeografických okresov alebo chránených území a tiež aj do celoslovenského červeného zoznamu cievnatých rastlín.

Táto práca môže v budúcnosti poslúžiť ako zdroj na porovnanie dynamiky výskytu druhu pri monitoringu, na porovnanie dynamiky početnosti populácií, ako aj pri aktualizácii hodnotenia celkových tendencií ohrozenosti druhu v jednotlivých fytogeografických okresoch Slovenska alebo na celom území štátu.

Poděkovanie

Za cenné pripomienky k rukopisu článku ďakujem doc. RNDr. Ingrid Turisovej, PhD.

LITERATÚRA

- AMBROS M. (1996): Floristický kurz Partizánske 2. – 9. júla 1994. Rosalia (mimoriadne vydanie). SAŽP a Správa CHKO Ponitrie, Nitra. 163 pp.
- ANONYMUS (2005): Turistický atlas Slovenska 1:50 000. VKÚ, Harmanec, 386 pp.
- BENČAŤOVÁ B. & UJHÁZY K. (eds) (1998): Floristický kurz Zvolen 1997. TU vo Zvolene, Zvolen, 94 pp.
- DOSTÁL J. (1991): Veľký klúč na určovanie vyšších rastlín I. SPN, Bratislava, 775 pp.
- DOSTÁLEK J. JUN., HEJNÝ S., HUSÁK Š., SCHWARZOVÁ T. & DVOŘÁK F. (1990): *Chenopodium L.*, pp. 223–265. In: HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds). Květena České republiky 2. Academia, Praha, 540 pp.
- FUTÁK J. (1984): Fytogeografické členenie. In: BERTOVÁ, L. (ed.). Flóra Slovenska IV/1. Veda, Bratislava, pp. 418–420.
- GRABHER M. (2012): Flora des Naturschutzgebietes Rheindelta. Vorläufige Artenliste der Gefäßpflanzen, Stand Februar 2012. UMG Berichte, UMG Umweltbüro Grabher, Bregenz, 16 pp. [cit. 2015-10-31]. Dostupné na internete: <http://www.umd.at/umgberichte/UMG-berichte2_Flora_Rheindelta.pdf>.
- GREBENŠČIKOV O., MICHALKO J., HLAVAČEK A., ZAHRADNÍKOVÁ K. & BRILLOVÁ D. (1956): Geobotanický a floristický náčrt Kubínskej hole. Vydavateľstvo SAV, Bratislava, 91 pp.
- GRULICH V. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. Preslia, 84: 631–645.
- HALADA L. (1997): Archeofyty flóry Slovenska – predbežný zoznam. Bull. Slov. Bot. Spoločn., 19: 129–136.
- HLAVAČEK A. (1985): Flóra CHKO Štiavnické vrchy. ÚSOP, Bratislava, 774 pp.
- IUCN (2012a): IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. IUCN, Gland, Switzerland & Cambridge. 32 pp.
- IUCN (2012b): Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0. IUCN, Gland, Switzerland & Cambridge. 41 pp.
- JACKOWIAK B., CELKA Z., CHMIEL J., LATOWSKI K. & ŽUKOWSKI W. (2007): Red list of vascular flora of Wielkopolska (Poland). Biodiv. Res. Conserv. 5-8: 95–127.
- JAROLÍMEK I., ZALIBEROVÁ M., MUCINA L. & MOCHNACKÝ S. (1997): Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 2. Synantropná vegetácia. Veda, Bratislava, 416 pp.
- KIRÁLY G. (ed.) (2007): Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. [Red list of the vascular flora of Hungary]. Saját kiadás, Sopron, 73 pp.
- KLIMENT J. & BERNÁTOVÁ D. (2006): Fytogeograficky významné vertikálne výskyty cievnatých rastlín vo Veľkej Fatre. Ochrana prírody, 25: 100–134.
- KLIMENT J., BERNÁTOVÁ D., DÍTĚ D., JANIŠOVÁ M., JAROLÍMEK I., KOCHJAROVÁ J., KUČERA P., OBUCH J., TOPERCER J., UHLÍŘOVÁ J. & ZALIBEROVÁ M. (2008): Paprادرasty a semenné rastliny. In: KLIMENT J. (ed.): Príroda Veľkej Fatry. Lišajníky, machorasty, cievnaté rastliny. Vydavateľstvo Univerzity Komenského, Bratislava, pp. 109–367.
- KUBÁT K. (1981): Příspěvek k floristickým poměrům Státní přírodní rezervace Rozsutec, pp. 349–363. In: JANÍK M. & ŠTOLLMANN A. (eds): Rozsutec. Štátна prírodná rezervácia. Osveta, Martin, 1056 pp.
- LETZ D. R., HRIVNÁK R. & SLEZÁK M. (2013): Zaujímavé nálezy ruderálnych, segetálnych a zavlečených cievnatých rastlín z územia stredného Slovenska II. Bull. Slov. Bot. Spoločn., 35/2: 127–139.
- MEDVECKÁ J., KLIMENT J., MÁJEKOVÁ J., HALADA L., ZALIBEROVÁ M., GOJDICOVÁ E., FERÁKOVÁ V. & JAROLÍMEK I. (2012): Inventory of the alien flora of Slovakia. Preslia, 84: 257–309.
- PROCHÁZKA F. & KRAHULEC F. (1982): Květena okolí Moštenice v Nízkých Tatrách. Preslia, 54: 167–184.
- SCHIDLAY E. (1956): Zoznam vyšších rastlín, ich rozšírenie na území a stručná ekologická charakteristika. pp. 164–233. In: GREBENŠČIKOV O. et al.: Hole južnej časti Veľkej Fatry. Vydavateľstvo SAV, Bratislava, 252 pp.
- SILLINGER P. (1933): Monografická studie o vegetaci Nízkych Tater. Orbis Praha, 339 pp.
- ŠKOLEK J. (1997): Flóra národnej prírodnej rezervácie - Demänovská dolina. Naturaer Tutela, 4: 117–136.
- ŠMARDA J. et al. (1963): Druhotné spoločenstvá rastlín v Tatranskom národnom parku. Šport, Bratislava, 219 pp.
- ŠTRBA P. & GOGOLÁKOVÁ A. (2013): Snilovské sedlo v Národnom parku Malá Fatra – jedno z najvyššie položených ohnísk výskytu synatropných druhov rastlín v Západných Karpatoch. Acta Carpatica Occidentalis, 4: 25–31.

HLUCHÁŇ HÔRNY (*TETRAO UROGALLUS*) V CHRÁNENOM VTÁČOM ÚZEMÍ MURÁNSKA PLANINA – STOLICA

JAROSLAV FIGÚR¹, RADOVAN MALINA² & PETER URBAN²

Western capercaillie (*Tetrao urogallus*) in Muránska planina – Stolica Special Protection Area

Abstract: Main aim of this paper is to assess the current state of *Tetrao urogallus* in selected locations in a Special Protection Area Muránska Planina – Stolica (section Stolica). The aim is also to assess the most serious threats to local populations. Research had been carried out in the pre-planned field visits in the selected areas since October 2011 to April 2015. After monitoring of local population a slight increase in its quantity was recognised. Partial change of ecological conditions caused by the disaster in May 2014 is not recognized as negative factor and *Tetrao urogallus* still occurs and occupies these areas. It can be said that the population in selected areas is stable.

Key words: Capercaillie, Muránska Planina – Stolica, protection, threats

ÚVOD

Hlucháň hôrny (*Tetrao urogallus*, Linnaeus 1758) obýva ihličnaté a zmiešané lesy s vhodnou priestorovou štruktúrou a s bohatým prízemným podrastom, v ktorom dominuje čučoriedka (*Vaccinium myrtillus*). Predovšetkým sú to palearktické boreálne lesy od Škandinávie po východnú Sibír a horské lesy kontinentálnej Európy (napr. KLAUS et al. 1986, SCHROTH 1995, SJÖBERG 1996, BAINES et al. 2004). Má značné priestorové nároky (STORCH 1995) a citlivu reaguje na zmeny prostredia, najmä na fragmentáciu lesa (STORCH 1997, KURKI et al. 2000). Prirodzené rozšírenie hlucháňa v Európe nie je súvislé, predovšetkým z dôvodu nerovnomerného rozdelenia lesa po poslednej dobe ľadovej (KLAUS & BERGMANN 2004, SEGELBACHER et al. 2008). Čažisko jeho výskytu sa nachádza v Škandinávii, Pobaltsku, Bielorusku a Rusku. V strednej a v západnej časti kontinentu sa viaže na horské oblasti s rozsiahlejšími porastmi ihličnatých lesov (Kantábrijské pohorie, Pyreneje, Alpy, Karpaty, Balkán).

Rozšírenie hlucháňa sa za posledné roky výrazne zredukovalo. Od 50-tych rokov 20. storočia došlo v Európe vplyvom klimatických i nepríaznivých antropogénnych zmen k vyhynutiu niekoľkých lokálnych populácií (STORCH 2002). Hlavným dôvodom redukcie populácií hlucháňa je najmä priamy a nepriamy vplyv lesného hospodárstva (WEGGE et al. 2005). Vývojové štadiá lesa, nasledujúce po veľkoplošnej ťažbe, značne znížujú potravnú ponuku a úkrytové možnosti pre juvenilné jedince (LAKKA & KOUKI 2009).

V aktuálnom červenom zozname IUCN je hlucháň zaradený v kategórii najmenej ohrozených taxónov (Lc) (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2012), pričom v jednotlivých národných červených zoznamoch krajín, ktoré sa nachádzajú v jeho areáli, je status ohrozenia tohto druhu rôzny. Hlucháň je tiež zaradený v prílohe 1 (Druhy vtákov, ktorých ochrana si vyžaduje vyhlásenie osobitne chránených území) smernice Rady č. 79/409/EHS z 2. apríla 1979 o ochrane voľne žijúcich vtákov.

Na Slovensku obýva predovšetkým staré ihličnaté a zmiešané lesy od nadmorskej výšky 600 m n. m. až po hornú hranicu lesa (1 550 m n. m.). Optimálny biotop predstavujú staré (80 – 250 ročné) prirodzené horské smrekové a zmiešané lesy (Saniga 1996, 2002). Hlavne vplyvom ekonomických a iných záujmov človeka tieto staré lesné porasty podliehajú drastickým zmenám, ktorým sa tento vták nedokáže prispôsobiť. Preto sa v ostatných štyridsiatich rokoch územie s výskytom lokálnych populácií hlucháňa na Slovensku značne zmenšilo. Fragmentácia lesných komplexov zabráňuje v efektívnej „komunikácii“ medzi jednotlivými hluchánimi populáciami a následná nízka genetická diverzita a inbríding môžu z krátkodobého hľadiska ovplyvňovať reprodukciu, ale z dlhodobého hľadiska môžu obmedzovať schopnosť populácií reagovať na zmeny podmienok prostredia, vedúce k zvýšenému riziku ich zániku (PAULE et. al. 2012). Pri súčasnom stave obhospodarovania lesov a rastúcom tlaku predátorov je hlucháň reálne ohrozeným druhom. Na Slovensku spadá do kategórie silne ohrozených (EN) taxónov (DEMKO et al. 2013) a rovnako je tomu aj v návrhu červeného zoznamu vtákov Karpát (PUCHALA et al. 2014).

Hlucháň je predmetom ochrany aj v Chránenom vtáčom území (CHVÚ) Muránska planina – Stolica, ktoré bolo vyhlásené vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 439/2009 dňa 17. 9. 2009. Pozostáva z troch hlavných častí (Muránska planina, Tisovecký kras, Stolica).

Problematikou hlucháňa vo východnej (stolickej) časti CHVÚ Muránska planina – Stolica sa prvý autor venoval od roku 2011. Získané poznatky zhrnul v svojich záverečných prácach (FIGÚR 2013, 2015) a práci v periodiku Tichodroma (FIGÚR & URBAN 2014).

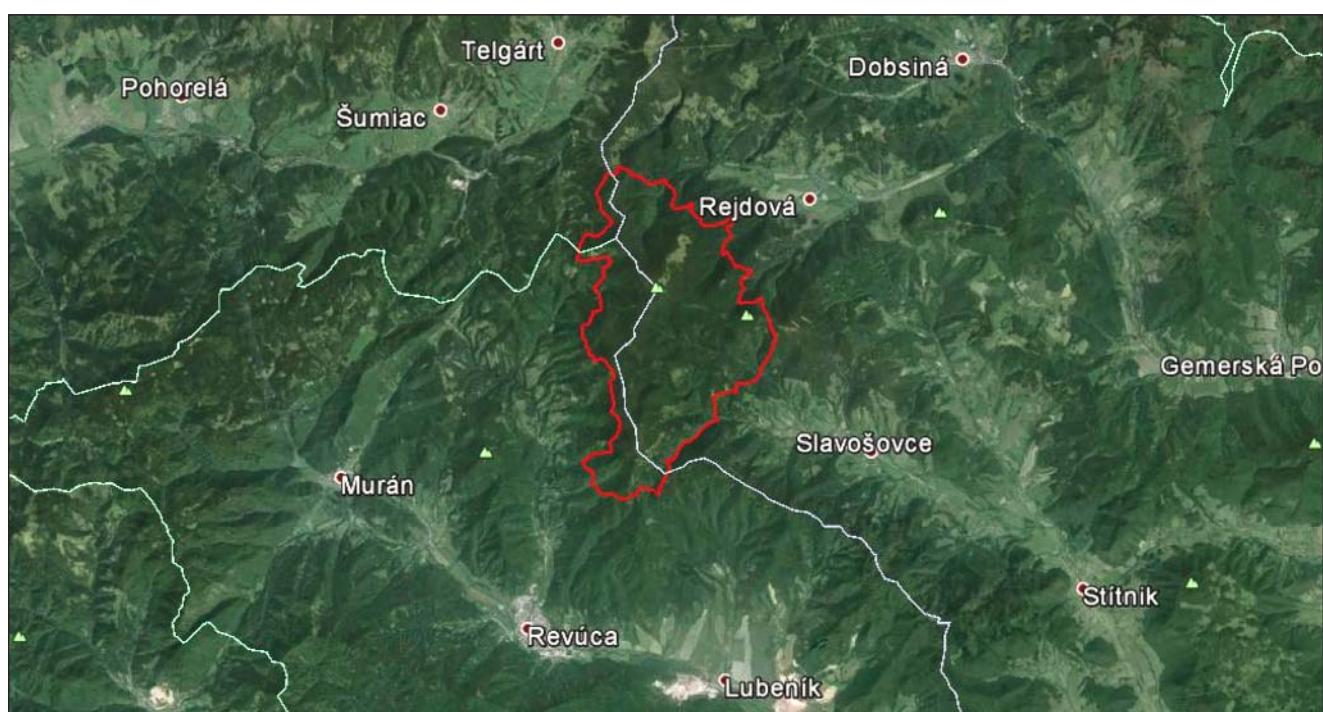
¹ Gemerské regionálne združenie vlastníkov neštátnych lesov, Šafárikova ulica 71, 048 01 Rožňava, e-mail: jarofigur@gmail.com

² Katedra biológie a ekológie, Fakulty prírodných vied UMB, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica, e-mail: Radovan.Malina@umb.sk, urbanlutra@gmail.com

Cieľom tohto príspevku je priniesť aktuálne informácie o hlucháňovi vo východnej časti CHVÚ Muránska planina – Stolica.

Charakteristika územia

CHVÚ Muránska planina – Stolica sa rozkladá na ploche 25 796,46 ha. Zriadené bolo za účelom zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov kuvika kapcavého, orla skalného, bociana čierneho, včelára lesného, výra skalného, sovy dlhochvostej, kuvika vrabčieho, sokola sťahovavého, lelka lesného, ďatľa bielochrbtého, ďatľa čierneho, žlny sivej, ďatľa trojprstého, žltouchvosta lesného, muchárika červenohrdlého, muchárika bielokrkého, tetrova hluchána, tetrova hoľniaka a jariabka hôrneho a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania (ANONYMUS 2009).



Obr. 1. Mapa CHVÚ Muránska planina - Stolica s vyznačeným podcelkom Stolica, v časti ktorého bol vykonávaný výskum

Podcelok Stolica, v ktorom bol vykonávaný výskum, leží vo východnej časti samotného CHVÚ za hranicou Národného parku Muránska planina v katastrálnych územiah obcí Čierna Lehota, Rejdová, Muránska Zdychava a Muránska Huta. Približná výmera územia, na ktorom bol vykonávaný výskum, je 750 ha.

Potenciálne prirodzenú vegetáciu v území tvoria smrekové lesy čučoriedkové a jedľovo-smrekové lesy, v nižších nadmorských výškach podhorské bukové lesy (MAGLOCKÝ 2002). Z prevládajúcich ihličnatých drevín je najviac zastúpený smrek obyčajný (*Picea abies*). V dostatočnom zastúpení je aj jedľa biela (*Abies alba*), menej smrekovec opadavý (*Larix decidua*) a borovicica lesná (*Pinus sylvestris*). Na lokalite Javorinka sa nachádza aj nepôvodná borovica limbová (*Pinus cembra*). Listnaté dreviny sú najviac zastúpené bukom lesným (*Fagus silvatica*) a jarabinou vtáčou (*Sorbus aucuparia*).

Podľa zoogeografického členenia terestrického biocyklu patrí toto územie do podkarpatského úseku provincie listnatých lesov (JEDLIČKA & KALIVODOVÁ 2002).

MATERIÁL A METODIKA

Terénný prieskum vykonával prvý z autorov od novembra 2011 do apríla 2015 formou 80 líniových jednodňových terénnych exkurzií v nepravidelných intervaloch v jarnom a jesennom období (minimálne päťkrát v každom období). Predchádzal mu výber najvhodnejších lokalít pre prežívanie hlucháňa z hľadiska drevinového, vekového a priestorového zloženia porastov. Líniové trasy viedli po vrstevniciach, nachádzajúcich sa vo vzdialosti do 300 metrov od hrebeňovej časti.

Na každej lokalite boli v priebehu výskumu pri pozorovaní hlucháňa alebo nájdení jeho pobytových znakov zaznamenané:

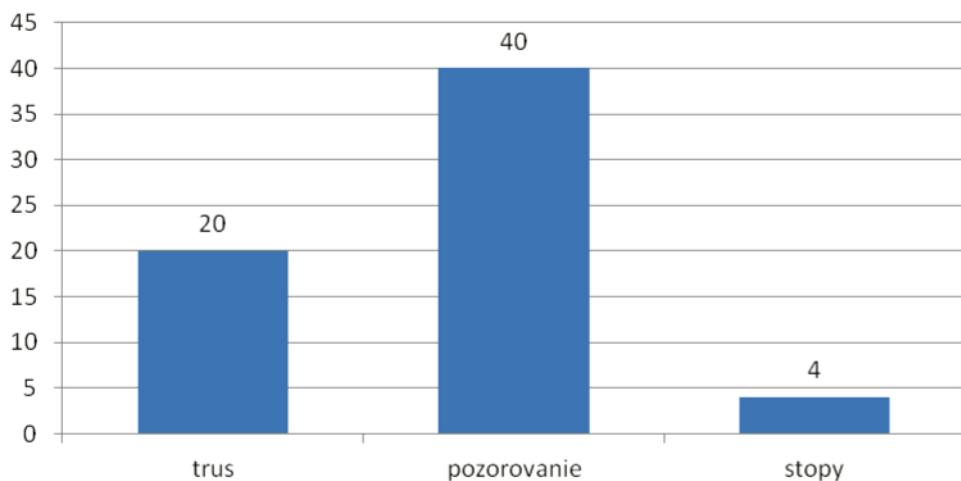
- dátum a čas nálezu,
- nadmorská výška, GPS súradnice (pomocou prístroja Spectraprecision Mobile Mapper 10, príp. Samsung galaxy Ice2, Sony Xperia e),
- typ pobytového znaku (priame pozorovanie, trus, stopy, perie),
- pohlavie jedinca (samec, resp. samica),
- fotografie (videokamerou Sony HDR-CX 700 V).

V prípade nájdenia viacerých vzoriek trusu na jednej lokalite vo vzdialosti do 500 metrov od seba boli zaznamenané súradnice s približným stredom tejto lokality. V jarných mesiacoch bol výskum doplnený aj o skoré ranné priame pozorovanie hlucháňov na tokaniskách a večerné sledovanie ich príletu na tokaniská. Na lokalitách so zisteným výskytom hlucháňa sa tiež evidovali vybrané premenné prostredia. Vplyv nadmorskej výšky, sklonu svahu, zakmenenia, ako aj ďalšie charakteristiky biotopu, najmä lesného (napr. vek porastu, prítomnosť chodníka/lesnej cesty, expozícia, typ podrstu) boli štatisticky hodnotené pomocou programu PASW Statistics 18 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) a vykonali ich druhý z autorov článku.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Počas celého obdobia výskumu (od októbra 2011 do apríla 2015) sme v študovanom území zaznamenali celkovo 109 priamych pozorovaní, resp. pobytových znakov hlucháňa. V 64 prípadoch boli na 7 lokalitách identifikované samce a v 45 prípadoch na 8 lokalitách samice. Najčastejšie (v 61 prípadoch) šlo o priame pozorovanie jedincov, pričom samce boli pozorované 40 krát a samice 21 krát. V 44 prípadoch (20 u samcov a 24 u samíc) sme zaznamenali trus. V štyroch prípadoch boli pri samcoch identifikované stopy. Pokiaľ bolo jednoznačne zistené, že nájdený trus, resp. stopy, patria pozorovanému jedincovi, bol tento vo výsledkoch v danom termíne počítaný len raz. Pri samiciach bol najčastejšie nachádzaný trus.

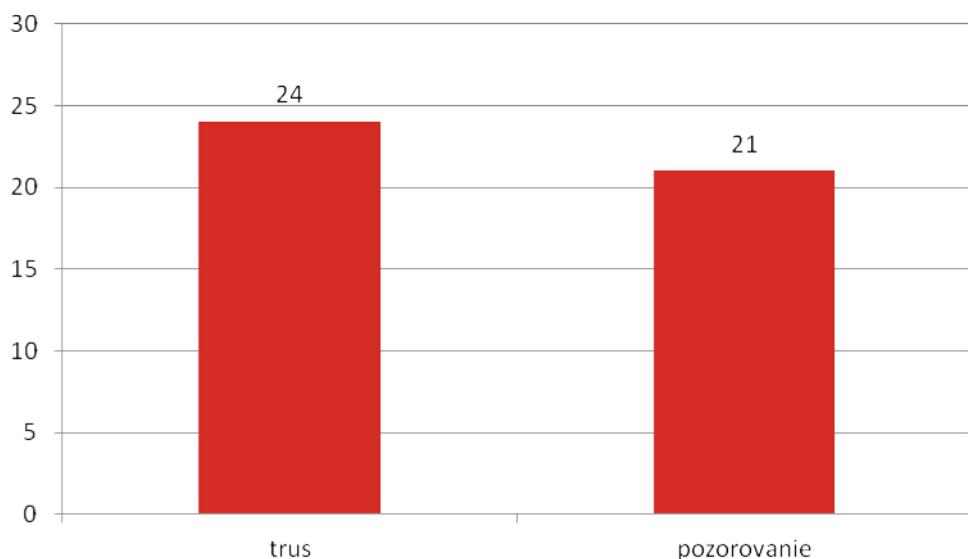
Zastúpenie počtu získaných pobytových znakov u samcov je znázornené na obrázku č. 2, resp. u samíc na obrázku č. 3.



Obr. 2. Znázornenie pobytových znakov samca podľa typu zaznamenania počas výskumu

V jarných mesiacoch bol najčastejšie zastúpeným pobytovým znakom trus. V tomto období sa väčšinou vo vyšších nadmorských výškach ešte nachádzala snehová pokrývka, na ktorej sa pobytové znaky ľahšie identifikovali. Trus sme nachádzali prevažne pod vyschnutými smrekmi alebo pod smrekovcom opadavým. Práve tieto dreviny hlucháň vo väčšine prípadov využíval ako nocovacie stromy, a to aj v prípadoch, keď tieto sucháre boli výškovo výrazne nižšie ako živé stromy na lokalite. V čisto smrekových porastoch zohráva významnú úlohu mŕtve drevo, ktoré hlucháne s oblúbou využívajú na odpočinok (MOLLET & MARTI 2001). Podobne TESÁK (2011) uvádza, že počas výskumu v prírodnej rezervácii Fabova hoľa zaevídoval v rokoch 2008 až 2009 až 85 % nocovacích miest na suchároch smreka a len 7,5 % na živých smrekoch a jarabine.

Lokality, na ktorých bol potvrdený výskyt hlucháňa, sa nachádzali vo výške od 1 180 m n. m. do 1 420 m n. m. Vplyv nadmorskej výšky na počet pozorovaní hlucháňa, vyhodnotený pomocou Spearmanovho korelačného koeficientu ($r_s = 0,14$), sa ukázal ako málo signifikantný. V rozmedzí 1 270 – 1 385 m n. m. platí, že so zvyšujúcou sa nadmorskou výškou mierne stúpa počet pozorovaní hlucháňa.



Obr. 3. Znázornenie pobytových znakov samíc podľa typu zaznamenania počas výskumu



Obr. 4. Nadmorská výška, v ktorej bol potvrdený výskyt hlucháňa

Hlucháň sa vyskytoval hlavne v okolí hrebeňov, resp. na svahoch, vo vzdialosti do 400 metrov od nich. K podobným záverom dospel aj SANIGA (2005), podľa ktorého hlucháň preferuje hrebeňové časti a lokality vzdialené 30 až 300 metrov od hrebeňa. Sklon svahu bol korelovaný s počtom pozorovaní hlucháňa pomocou Spearmanovho korelačného koeficientu. Výsledky ukázali mierny vplyv sklonu na počet pozorovaní hlucháňa ($r^s = -0,20$), čo znamená, že so zvyšujúcim sa sklonom mierne klesá počet pozorovaní hlucháňa.

Vek obsadených porastov sa (až na jednu výnimku) pohyboval v rozmedzí od 100 do 130 rokov. Staršie porasty sa však v skúmanom území už nevyskytovali. Okrem jednej lokality, na ktorej sa hlucháň vyskytoval v zmiešanom smrekovo-bukovom poraste, boli pobytové znaky zaznamenané výlučne v smrekovom lese, kde podrast tvorila čučoriedka.

Lokalita, vek porastu, prítomnosť chodníka alebo lesnej cesty, expozícia a typ podrastu boli hodnotené pomocou Kruskal-Wallisovho testu. Ani jeden z nich nemal štatisticky preukazný vplyv na počet pozorovaní hlucháňa ($p > 0,05$).

Zakmenenie sa na daných lokalitách pohybovalo od 0,4 po 0,7. Vplyv hustoty zakmenenia na počet pozorovaní hlucháňa bol korelovaný pomocou Spearmanovho korelačného koeficientu. Ukázalo sa, že zakmenenie má mierny vplyv na počet pozorovaní hlucháňa ($r^s = -0,30$). So zvyšujúcim sa zakmenením klesá počet pozorovaní hlucháňa.

Najvhodnejšími biotopmi boli lokality Javorinka (110 ročný smrekový les s množstvom suchárov a vývratov, malinami,

černicami a čučoriedkami v podraste) a Kohút-koleso (100 ročný smrekový porast s množstvom malých lúčok a presvetlenými časťami), ktoré majú vhodné drevinové a vekové zloženie porastov s množstvom vývratov, dostatkom presvetlených miest a výskytom čučoriedky v podraste. V priebehu jednotlivých etáp monitoringu sa na nich pravidelne vyskytoval minimálne jeden jedinec záujmového druhu. V čase toku (reprodukcie) sa počas sledovaného obdobia na týchto tokaniskách nachádzali dva dospelé samce a rovnaký počet sliepok.

Počas výskumu došlo na dvoch lokalitách k ťažbe dreva. Veľkosť vyťaženej plochy však bola v oboch prípadoch na ploche menšej ako 1 hektár a na obsadenie lokality hlucháňom to nemalo negatívny vplyv. Na týchto lokalitách hlucháne dokonca preferovali okraje odlesnených plôch na slnenie a odpočinok.

V priebehu výskumu došlo dňa 15. 5. 2014 k veternej kalamite, následkom ktorej bolo veľa stromov vyvrátených, popadaných a polámaných. Táto kalamita ostala počas výskumu (t. j. do apríla 2015) na väčšine lokalít s výskytom hlucháňa nespracovaná (až po ľom došlo k jej spracovaniu, čím sa zredukoval vhodný biotop druhu, hoci v niektorých častiach Správa Národného parku Muránska planina upozornila, že maloplošné polomy využívajú hlucháň). Otvorené priestranstvá s množstvom polámaných stromov sa nachádzali na ploche menšej ako 3 hektáre a ostali aj nadalej pravidelne využívané hlucháňmi. Polámané stromy stále poskytujú dostatok zatienenia, aby čučoriedky neohrozoval nadmerný sukcesný záras smlzu (*Calamagrostis* sp.), pretože hlucháne sa nevyskytujú na biotopoch s vyššou pokryvnosťou týchto tráv ako 50 %. Pri ponechaní zlomených stromov a vývratov sa hlucháňovi rozširuje potravné spektrum a zvyšuje sa tiež ponuka úkrytových možností. Okrem toho samice preferujú tieto presvetlené a ťažšie dostupné miesta na hniezdenie.

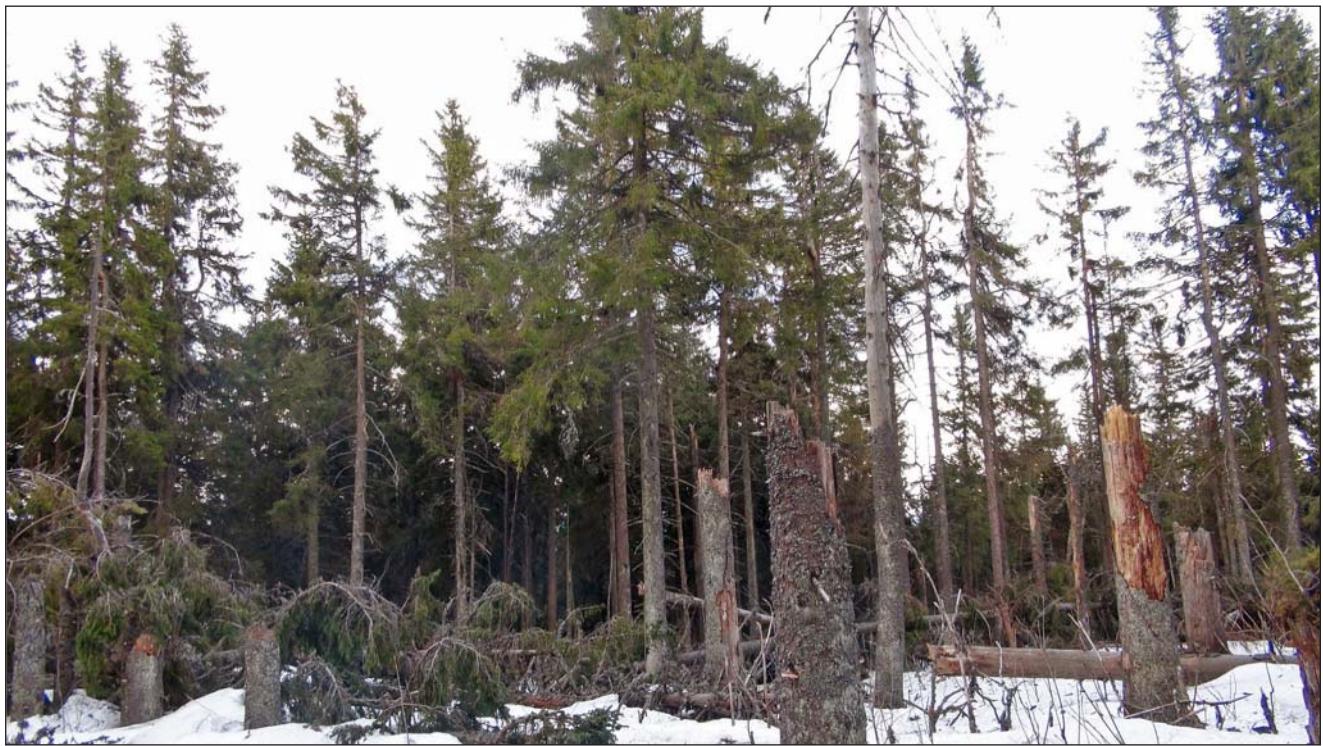
Hlucháň je mimoriadne náročný na kvalitu a rozlohu vhodného prírodného prostredia (STORCH 1997, BOLLMANN et al. 2011, MIKOLÁŠ et al. 2013). Pri jeho praktickej ochrane je preto nutné zabezpečiť nielen vhodnú vekovú a drevinovú štruktúru daných porastov, ale aj ich dostatočnú rozlohu (vrátane dostatočnej rozlohy reprodukčných lokalít), ktorá je základným predpokladom pre jeho úspešnú ochranu (ROLSTAD & WEGGE 1987). Ako ukázali napr. výsledky výskumu jedincov, sledovaných telemetricky, hlucháne v bavorských Alpách počas roka využívali plochu 132 – 1 207 ha, priemerne 550 ha (STORCH 1995). Dôležité je, aby jednotlivé lokálne populácie neboli fragmentované a izolované na svojich lokalitách, ale aby prostredníctvom prepojenosti vhodných porastových celkov dokázali komunikovať nielen navzájom, ale tiež s okolitými populáciami. Fragmentácia lesov holorubmi ovplyvňuje populáciu priamo cez správanie sa dospelých jedincov a nepriamo cez zvýšený tlak predátorov (WEGGE et al. 1992). Nevedie len k zúženiu areálu hlucháňa, ale môže mať tiež významné genetické a evolučné konsekvenčie na prežívajúcej populácii s limitujúcim tokom génov medzi populáciami (PAULE et. al. 2012).



Obr. 5. Jarný biotop hlucháňa



Obr. 6. Biotop tetrova hlucháňa



Obr. 7. Vývraty a polámané stromy predstavujú vhodný biotop pre hlucháňa

Na lokalitách s výskytom hlucháňa nemusí byť jedinou alternatívou ich striktný bezzásahový režim. Riešením môže byť aj prírode blízke hospodárenie, ktorým sa podarí udržať, resp. obnoviť, priaznivé štruktúry biotopu pre hlucháňa. V porastoch s výskytom hlucháňa je najvhodnejšie uprednostňovať výberkový alebo podrastový spôsob hospodárenia, aplikáciou ktorých sa dosahuje vhodná vekovo-priestorová štruktúra lesa, vyhovujúca ekologickým nárokom hlucháňa (SANIGA 2002).

Pri ťažbe je dôležité ponechať niekol'ko stojacich stromov, ideálne v strede vyrúbanej plochy. Pri obnove lesa sa odporúča používať skupinovú výsadbu a zabezpečiť vhodné drevinové zloženie. Rovnako vhodné je ponechávať jarabiu a iné pionierske dreviny, slúžiace ako zdroj potravy, ale tiež ako prípravné dreviny pre obnovu rôznovekého porastu. Podstatné je aj v čo najväčšej miere podporovať prirodzené zmladenie.

Jedným z hlavných problémov v našich podmienkach je zarastanie vyťažených plôch smlzom (*Calamagrostis* sp.), čím dochádza k potláčaniu ostatných druhov, typických pre dané stanovišťa vrátane čučoriedky. Tiež z tohto dôvodu predstavujú holoruby negatívny faktor pre priaznivý stav biotopov hlucháňa, najmä z hľadiska potenciálneho výskytu vhodných rastlín, ktoré konzumuje. Následné husté zalesňovanie, ktoré spravidla nastupuje po holoruboch, nevytvára vhodnú porastovú štruktúru pre hlucháňa.

Značnú pozornosť preto treba venovať najmä prerezávkovým až prebierkovým porastom (u ktorých ide o najdlhšie trvajúci efekt), prípadne kmeňovinám, ktoré pôsobia ako bariérové prvky v biotopoch hlucháňa (MIKOLÁŠ et al. 2013). Prebierku v mladých porastoch je potrebné vykonávať tak, aby korunový zápoj dosahoval max. 70 % plochy. Vytvorenie husto zapojenej mladiny znamená stratu vhodného prostredia pre hlucháňa, v ktorom nemá potravu, a tiež sa znižuje jeho výhľad potrebný na únik pred predátormi (FINNE et al. 2000). Nutné je zastaviť akékoľvek lesnícke zásahy v najdôležitejšom období pre populáciu – tok a liahnutie mláďa (t. j. obdobie od začiatku marca do polovice júla).

Je známe, že biotopové nároky hluchánich rodín s kuriatkami sa trochu líšia od nárokov dospelých jedincov (SUMMERS et al. 2004), pretože rodiny s kuriatkami využívajú najmä porasty s nižším korunovým zápojom a vyššou pokryvnosťou čučoriedky (MIKOLÁŠ et al. 2013).

V lokalitách s výskytom hlucháňa v CHVÚ Muránska planina – Stolica je potrebné sledovať tiež vplyv predátorov na populáciu hlucháňa. Napr. počas mapovania v častiach Kyprov – Prihybka – Stolica, realizovaného Správou Národného parku Muránska planina v zime a na jar 2015, sa zistila pomerne vysoká denzita výskytu kuny lesnej (*Martes martes*), čo môže mať tiež vplyv na úspešnosť vyuádzania a výchovy mláďa (TESÁK in litt.).

ZÁVER

Oblasť Stolice a Kohúta v Slovenskom rudohorí zatiaľ stále predstavuje rozsiahly komplex relativne zachovalých lesných ekosystémov, v ktorých sa nachádza viacero vhodných biotopov pre hlucháňa. Aj napriek doterajšiemu pomerne malému záujmu o výskum avifauny daného územia ho považujeme z hľadiska ekologických nárokov hlucháňa za vhodné pre jeho dlhodobé prežívanie. Doposiaľ zachovalé staré smrekové lesy s čučoriedkou mu v podraste poskytujú dostatok úkrytových a potravných možností vrátane reprodukčných lokalít. V súčasnej dobe je jeho populácia v skúmanom území v priaznivom stave. Populácia v danej oblasti však závisí aj od susedných populácií vo Volovských vrchoch, na Muránskej planine, ako aj v Nízkych Tatrách, s ktorými komunikuje (MIKOLÁŠ et al. 2013, KLINGA & PAULE 2015).

Situácia sa však môže veľmi rýchlo zmeniť, pretože hlavne človek dokáže svojimi neuvaženými zásahmi do prostredia v priebehu krátkeho času zničiť aj tie najlepšie lokality. V oblasti stále pretrváva hrozba dopadov intenzívnej lesníckej činnosti, vplyvom ktorej dochádza k rapídному zmenšovaniu vhodného biotopu hlucháňa. Z hľadiska celého Slovenského rudohoria sú okrem Stolice v relativne priaznivom stave len Muránska planina, čiastočne Veporské vrchy a Volovské vrchy. Z ostatných území už hlucháň vymizol, resp. pravdepodobne vymizne.

Podákovanie

Za nezištné poskytnutie podkladov a informácií ďakujeme Ing. Zdenovi Bekešovi a viacerým lesníkom, pôsobiacim v území. Ing. Jergušovi Tesákovi ďakujeme za poskytnutie informácií i cenné a trefné recenzné prípomienky k rukopisu práce.

Práca bola čiastočne podporená grantom VEGA č. 1/0303/12.

LITERATÚRA

- ANONYMUS, 2009: Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 17. septembra 2009, ktorou sa vyhlasuje Chránené vtácie územie Muránska planina – Stolica. Zbierka zákonov, č. 439/2009, čiastka 153: 3 308-3 314.
- BAINES, D., MOSS, R. & DUGAN, D. 2004: Capercaillie breeding success in relation to forest habitat and predator abundance. Journal of Applied Ecology, 41: 59-71.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2012: *Tetrao urogallus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2012: e.T22679487A40101999. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2012-1.RLTS.T22679487A40101999.en>. Downloaded on 2 December 2016.
- BOLLMANN, K., GRAF, R. F. & SUTER, W. 2011: Quantitative predictions for patch occupancy of capercaillie in fragmented habitats. Ecography, 34: 276-286.
- DEMKO, M., KRIŠTÍN, A. & PUCHALA, P. 2013: Červený zoznam vtákov Slovenska. Tichodroma, 25: 69-78.
- FIGÚR, J. 2013: Hlucháň (*Tetrao urogallus*) vo vybraných lokalitách Stolických vrchov. Bakalárska práca. FPV UMB, Banská Bystrica, 39 s.

- FIGÚR, J. 2015: Hlucháň (*Tetrao urogallus*) vo vybraných lokalitách Stolických vrchov – rozšírenie, početnosť biotop a ochrana. Diplomová práca. FPV UMB, Banská Bystrica, 52 pp.
- FIGÚR J. & URBAN P. 2014: Hlucháň hôrny (*Tetrao urogallus*) vo vybraných lokalitách Stolických vrchov (Západné Karpaty), Tichodroma, 26: 71-77.
- FINNE, M. H., WEGGE, P., ELIASSEN, S. & ODDEN, M. 2000: Daytime roosting and habitat preference of capercaillie *Tetrao urogallus* males in spring – the importance of forest structure in relation to anti-predator behaviour. Wildlife Biology, 6: 241-249.
- JEDLIČKA, L. & KALIVODOVÁ, E. 2002: Zoogeografické členenie: terestrický biocyklus. Pp.: 117-118. In: MIKLÓS, L. & HRNČIAROVÁ, T. (eds.), Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR, Bratislava; SAŽP, Banská Bystrica.
- KLAUS, S. & BERGMANN, H. 2004: Situation der waldbewohnenden Raufußhuhnarten Haselhuhn *Bonasa bonasia* und Auerhuhn *Tetrao urogallus*. Deutschland Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz. Vogelwelt, 125: 283-295.
- KLAUS, S., BERGMANN, H.H., ANDREEW, A.V., MULLER, F., PORKERT, J. & WEISNER, J. 1986: Die Auerhühner, Wittenberg-Lutherstadt, Germany: ZiemsenVerlag, 276 pp.
- KLINGA, P. & PAULE, L. 2015: Genetic differentiation of capercaillie populations in the Western Carpathians based on non-invasive samples. Beitrage zur jagt - und Wildforschung, Bd., 40: 223-234.
- KURKI, S., NICULA, A., HELLE, P. & LINDEN, H. 2000: Landscape fragmentation and forest composition effects on grouse breeding success in boreal forests. Ecology, 81:1985-1997.
- LAKKA, J. & KOUKI, J. 2009: Patterns of field layer invertebrates in successional stages of managed boreal forest: Implications for the declining Capercaillie *Tetrao urogallus* L. population. Forest Ecology and Management, 287: 600-607.
- MAGLOCKÝ, Š. 2002: Potenciálna prírodná vegetácia. Pp.: 114-115. In: MIKLÓS, L. & HRNČIAROVÁ, T. (eds.), Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR, Bratislava; SAŽP, Banská Bystrica.
- MIKOLÁŠ, M., KALAFUSOVÁ, I., TEKAL, M., ČERNAJOVÁ, I., MICHALOVÁ, Z., HLÁSNY, T., BARKA, I., ZRNÍKOVÁ, K., BAČE, R. & SVOBODA, M. 2013: Stav habitatu jadrovej populácie hlucháňa hôrneho (*Tetrao urogallus*) v Západných Karpatoch: Je ešte pre hlucháňa na Slovensku miesto? Sylvia, 49: 79-89.
- MOLLET, P. & MARTI, C. 2001: Auerhuhnund Waldbewirtschaftung. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern, pp. 9-11.
- PAULE, L., KRAJMEROVÁ, D., KLINGA, P., URBAN, P., 2012: Fragmentácia populácií hlucháňa hôrneho – jej dopady na populačnú genetiku. Pp.: 23-25. In: Hlucháňovi priateľský manažment lesa. metodická príručka. OZ Prales.
- PUCHALA, P., DEMKO, M., KRIŠTÍN, A. & SEKULIC, G. 2014: Draft Carpathian red list of birds (Aves). Pp.: 217-220. In: KADLEČÍK, J. (ed.) 2014: Carpathian red list of forest habitat and species, Carpathian list of invasive alien species (draft). ŠOP SR, Banská Bystrica.
- ROLSTAD, J. AND WEGGE, P. 1989: Capercaillie populations and modern forestry a case for landscape ecological studies. Finn. Game Res., 46: 43-52.
- SANIGA, M. 1996: Habitat characteristics of Capercaillie (*Tetrao urogallus*) leks in central Slovakia. Biológia, 51(2): 191-199.
- SANIGA, M. 2002: Hlucháň obyčajný/Tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*). Pp. 222-224. In: DANKO, Š., DAROLOVÁ, A. & KRIŠTÍN, A. (eds.), Rozšírenie vtákov na Slovensku. Veda, Bratislava.
- SANIGA, M. 2005: Aspects of habitat in Capercaillie *Tetrao urogallus* in the West Carpathians. Monticola, 97: 289-297.
- SEGELBACHER, G., TOMIUK, J. & MANEL, S. 2008: Temporal and spatial analyses disclose consequences of habitat fragmentation on the genetic diversity in capercaillie (*Tetrao urogallus*). Molecular Ecology, 17: 2 356-2 367.
- SCHROTH, K. E. 1995: Lebensräume des Auerhuhns im Nordschwarzwald: dargestellt am Beispiel der Kaltenbronner Wälder. Naturschutzerport, 10: 27-46.
- SJÖBERG, K. 1996. Modern forestry and the capercaillie. Pp.: 111-135. In: DE GRAAF, R. M. R. & MILLER, I. (eds.), Conservation of faunal diversity in forested landscapes. Chapman & Hall, London.
- STORCH, I. 1995a: Annual home ranges and spacing patterns of capercaillie in Central Europe. Journal of Wildlife Management, 59: 392-400.
- STORCH, I. 1995a: Habitat requirements of Capercaillie. Poceedings of the International Symposium for Grouse, 6: 151-154.
- STORCH, I. 1997: Male territoriality, female range use, and spatial organization of capercaillie *Tetrao urogallus* leks. Wildlife Biology, 3: 149-161.
- STORCH, I. 2002: On spatial resolution in habitat models: Can small-scale forest structure explain capercaillie numbers? Conservation Ecology, 6(1): 6.
- SUMMERS, R. W., PROCTOR, R., THORTON, M. & AVEY, G. 2004: Habitat selection and diet of the Capercaillie *Tetrao urogallus* in Abernethy Forest, Strathspey, Scotland: Capsule Woodland characteristics are important for fully grown birds and for broods. Bird Study, 51: 58-68
- TESÁK, J. 2011: Ekosozologické zhodnotenie populácie tetrova hlucháňa (*Tetrao urogallus*) v PR Fabova Hoľa NP Muránska planina. Diplomová práca. FEE TU, Zvolen.
- WEGGE, P., ROLSTAD, J. & GJERDE, I. 1992: Effects of boreal fragmentation on capercaillie grouse: empirical evidence and management implications. Pp.: 738-749. In: McCULLOUGH, D. R. & BARRET, R. H. (eds.), Wildlife 2001: Population.
- WEGGE, P., OLSTAD, T., GREGERSEN, H., HJELJORD, O. & SIVKOV, A. V. 2005: Capercaillie broods in pristine boreal forest in northwestern Russia: the importance of insects and coverin habitat selection. Canadian Journal of Zoology, 83: 1 547-1 555.

ČERVENÝ ZOZNAM STAVOVCOV BIOSFÉRICKEJ REZERVÁCIE POĽANA (STREDNÉ SLOVENSKO)

PETER URBAN¹, VLADIMÍR HRÚZ², ANTON KRIŠTÍN³

Red List of Vertebrates of the Poľana Biosphere Reserve (central Slovakia)

Abstract: Out of the 299 recorded wild vertebrate species of the Poľana Biosphere Reserve (established in 1990) there were 202 (67,6 %) species evaluated in accordance with the IUCN Red List categories and criteria (Version 3.1, IUCN 2001). The main period of evaluation was between 1990 – 2012.

One lamprey species was recorded in Poľana and it was not classified. Within 25 fish species, only two species (8 %) were evaluated and both listed in the category LC.

Altogether, 11 amphibian species were found, and 10 (90,1 %) evaluated, four species (*Lissotriton vulgaris*, *L. montandoni*, *Ictiosaura alpestris*, *Hyla arborea*) listed as VU and five (*Salamandra salamandra*, *Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *Pseudoepeidalea viridis*, *Rana dalmatina*) as NT. Nine reptilian taxa were classified, two (*Lacerta viridis*, *Zamenis longissimus*) as EN, two (*Coronella austriaca*, *Vipera berus*) as VU and two (*Podarcis muralis*, *Anguis fragilis*) as NT.

Total 186 bird species were recorded there, out of them 134 breeding species (72 %) were evaluated, four (*Tetrao urogallus*, *Perdix perdix*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Lanius minor*) were classified as EN and three (*Vanellus vanellus*, *Athene noctua*, *Hirundo rustica*) as VU.

Altogether 67 mammal species were recorded and 47 (70,2 %) of them evaluated. Two species (*Felis silvestris*, *Lynx lynx*) were included in category EN, four species (*Sicista betulina*, *Myotis bechsteinii*, *Canis lupus*, *Lutra lutra*) in category NT. Four species (*Eliomys quercinus*, *Mustela lutreola*, *Bison bonasus*, *Alces alces*) are RE and seven (*Arvicola scherman*, *Myotis alcathoe*, *M. blythii*, *M. nattereri*, *Eptesicus nilssonii*, *Nyctalus lasiopterus*, *Vesperugo murinus*, *Mustela putorius*) classified as DD.

Key words: regional red list, IUCN categories and criteria, threats, evaluation

ÚVOD

Červené zoznamy ohrozených a vyhynutých druhov (označované aj za „barometre života“) sú dôležitým vedeckým podkladom pre vyjadrenie stavu ohrozenosti jednotlivých druhov (alebo iných taxónov) a podkladom pre právne predpisy, manažmentové plány (programy záchrany a starostlivosti) i realizáciu projektov. Napriek tomu, že nie sú dokonalé, zostávajú najkomplexnejším vedecky podloženým zdrojom údajov o stave druhov fauny, flóry a ďalších organizmov z hľadiska stupňa ich ohrozenia vymiznutím a patria k najpoužívanejším celosvetovým nástrojom druhovej ochrany (VIÉ et al. 2008, PLESNÍK 2015).

Hoci pôvodná myšlienka tvorby červených zoznamov spočívala v posúdení globálneho nebezpečenstva vyhynutia, postupne vznikali aj snahy o tvorbu regionálnych zoznamov na rôznych úrovniach (Slovensko, resp. jeho niektoré orografické celky, veľkoplošné chránené územia či biosférické rezervácie).

Biosférické rezervácie (rezervy biosféry) tvoria okrem iného aj významnú základňu pre rozvoj vedy a systematický monitoring je v týchto územiach nevyhnutný. Dôležité je však správne stanovenie ochranárskych priorít. Prvým krokom býva spravidla zhodnotenie nebezpečenstva vyhynutia (vyhubenia) taxónov organizmov prostredníctvom ich zaradenia do jednotlivých kategórií ohrozenosti v červených zoznamoch. Pri stanovovaní priorít v druhovej ochrane je nutné okrem rizika vyhubenia zohľadniť aj viaceré ďalšie činiteľov, napr. finančné a personálne zaistenie ochranárskych opatrení, právny rámc pre ochranu ohrozených taxónov, ekologické, fylogenetické, historické a kultúrne dôvody uprednostnenia niektorých taxónov pred inými (PLESNÍK 2003).

V roku 1998 sme zostavili prvý červený zoznam stavovcov biosférickej rezervácie Poľana (URBAN et al. 1998), pri ktorom sme použili dnes už neaktuálne kritériá z roku 1994 (IUCN 1995). Odvtedy sa zmenili nielen rozšírenie, početnosť, faktory ohrozenia, a tým aj status viacerých druhov, ale tiež poznatková báza a navyše boli prepracované a spresnené kritériá pre zaradovanie jednotlivých taxónov. Súčasné kategórie IUCN sú určené kvantitatívnymi, jasnejšími a odborne viero hodnými kritériami a umožňujú užívateľom hodnotiť stav druhu v ktorejkoľvek z piatich nasledujúcich situácií:

- A. pokles početnosti populácie,
- B. malý areál a úbytok alebo kolísanie početnosti populácie,
- C. nízka početnosť populácie a jej úbytok,

¹ UKatedra biológie e ekológie Fakulty prírodných vied UMB v Banskej Bystrici, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica, e-mail: Peter.Urban@umb.sk, resp. urbanlutra@gmail.com

² ŠOP SR, Správa CHKO-BR Poľana, J. M. Hurbana 20, 960 01 Zvolen, e-mail: vladimir.hruz@sopsr.sk

³ Ústav ekológie lesa SAV, L. Štúra 2, 960 01 Zvolen, e-mail: kristin@savzv.sk

- D. veľmi nízka početnosť populácie a obmedzený areál,
- E. matematické modelovanie životaschopnosti populácie.

V tomto príspevku prinášame aktuálny status jednotlivých taxónov stavovcov biosférickej rezervácie Poľana s cieľom klasifikovať a poznať stav zmien a ohrozenosti ich populácií za posledné štvrtstoročie.

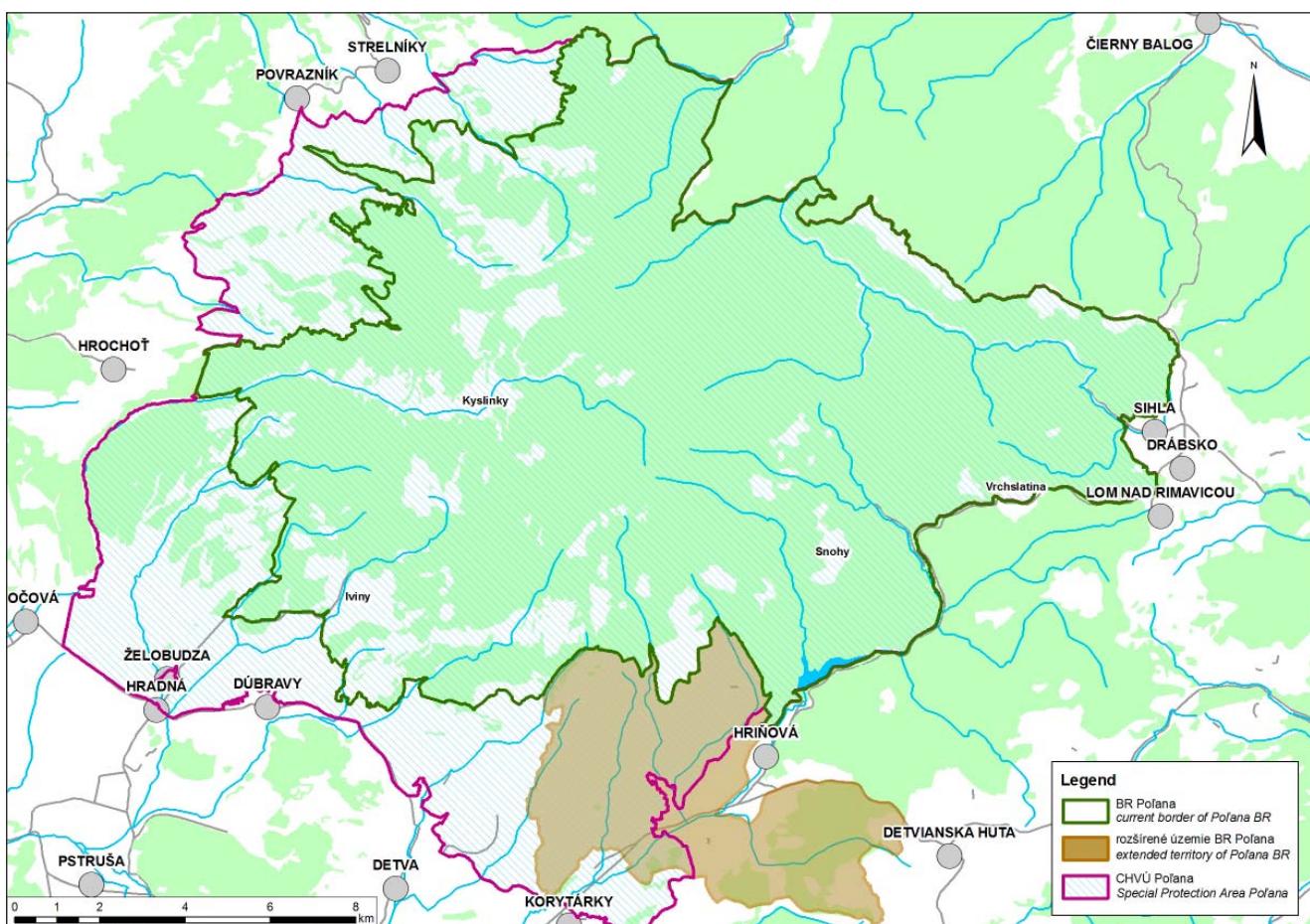
CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Poľana, najvyššie sopečné pohorie Slovenska, je od roku 1981 chránenou krajinnou oblasťou (CHKO Poľana), zriadenou za účelom ochrany neživej prírody, rastlinných a živočíšnych spoločenstiev a tiež osobitného rázu krajiny stredného Slovenska. Pred štvrtstoročím (27. marca 1990) schválila medzinárodná koordinačná rada medzivládneho programu Človek a biosféra (Man and the Biosphere - MAB) návrh na zaradenie tohto chráneného územia do celosvetovej sústavy biosférických rezervácií UNESCO. Biosférická rezervácia (BR) Poľana vznikla v hraniciach vtedajšej CHKO na rozlohe 20 360 ha, z toho lesný pôdny fond zaberá plochu 17 102 ha (84 % z územia), poľnohospodársky pôdny fond 3 001 ha (15 %).

V roku 2015 bol spracovaný návrh na rozšírenie BR Poľana o oblasť hriňovských lazov. Dôvodom bolo začlenenie časti územia, v ktorom je súžitie človeka s prírodou výraznejšie, do biosférickej rezervácie, čím by sa naplnili jej ciele, resp. určenie. Výmera novo navrhovanej BR Poľana je 24 158 ha.

METODIKA

Pri hodnotení taxónov vo všetkých šiestich skupinách stavovcov sme používali kategórie (RE – regionálne vyhynutý taxón, EN – silne ohrozený, VU – zraniteľný, NT – takmer ohrozený, LC – menej dotknutý, DD – nedostatočne známy (úda-



Obr. 1. Biosférická rezervácia Poľana

Legenda: súčasná hranica BR Poľana (hnedá čiara), rozšírené územie BR Poľana (hnedá plocha), Chránené vtáctie územia Poľana (fialová čiara)

Fig. 1. Poľana Biosphere Reserve

Legend: current border of the Poľana Biosphere Reserve (brown line), extended territory of the Poľana Biosphere Reserve (brown area), Special Protection Area Poľana (purple line)

jovo nedostatočný), NA – regionálne nepríslušný) a kritériá IUCN 2001 verzia 3.1 (IUCN 2001, 2012a) podľa aktuálneho usmernenia ich používania (najmä IUCN 2014). Pre uplatnenie kritérií na regionálnej úrovni sme použili postupy podľa metódy IUCN (IUCN 2003, 2012b). Slovenskú terminológiu k hodnoteniu stavu ohrozenia druhov, ako aj metodické poznámky k procesu hodnotenia sme prevzali z práce JEDLIČKA et al. (2007), niektoré poznámky z práce PLESNÍK & CEPÁKOVÁ (2003), pri prípadných nezrovnalostiach rôznych zdrojov literatúry sme uprednostnili pôvodné dokumenty IUCN.

Regionálne hodnotenie ohrozenosti druhov pozostáva z dvoch hlavných krokov (IUCN 2012b, JEDLIČKA et al. 2007):

1. Hodnotenie aktuálneho stavu druhu v hodnotenom regióne (v našom prípade územie BR Poľana) podľa kritérií IUCN a priradenie predbežného stupňa ohrozenosti.
2. Zhodnotenie populácií mimo hodnoteného územia (v našom prípade najmä celé Slovensko, resp. populácie okolitých štátov), ktoré môžu pozitívne alebo negatívne ovplyvniť riziko vyhynutia druhu v hodnotenom území. Pokiaľ okolité kvalitnejšie populácie môžu znížiť riziko vyhynutia v hodnotenom území, znížili sme predbežný stupeň stanovený podľa kroku 1.

Hodnotené obdobie bolo od roku 1990 (vznik BR) do roku 2015, t. j. 25 rokov.

Do zoznamu boli zaradené všetky druhy stavovcov preukázané v území CHKO BR Poľana, resp. v prípade vtákov v navrhovanom rozšírenom území biosférickej rezervácie a chráneného vtáčieho územia (CHVÚ) (viď obr. 1).

Na základe uvedených kritérií IUCN (IUCN 2012a, resp. PLESNÍK & CEPÁKOVÁ 2003, JEDLIČKA et al. 2007) sme druhom priradili príslušné kategórie ohrozenia a tieto boli zaradené do červeného zoznamu, pričom za ohrozené považujeme druhy, ktoré sú zaradené v kategóriách CR, EN a VU. Druhom, ktoré nespĺňali kritériá na zaradenie do kategórií NT až CR alebo predbežný stupeň hodnotenia bol s ohľadom na okolité populácie znížený na najnižšiu kategóriu, bola priradená kategória LC – menej dotknutý taxón.

Z vtákov sa nehodnotili druhy, ktorých hniezdenie sme v BR Poľana nezistili počas hodnoteného obdobia.

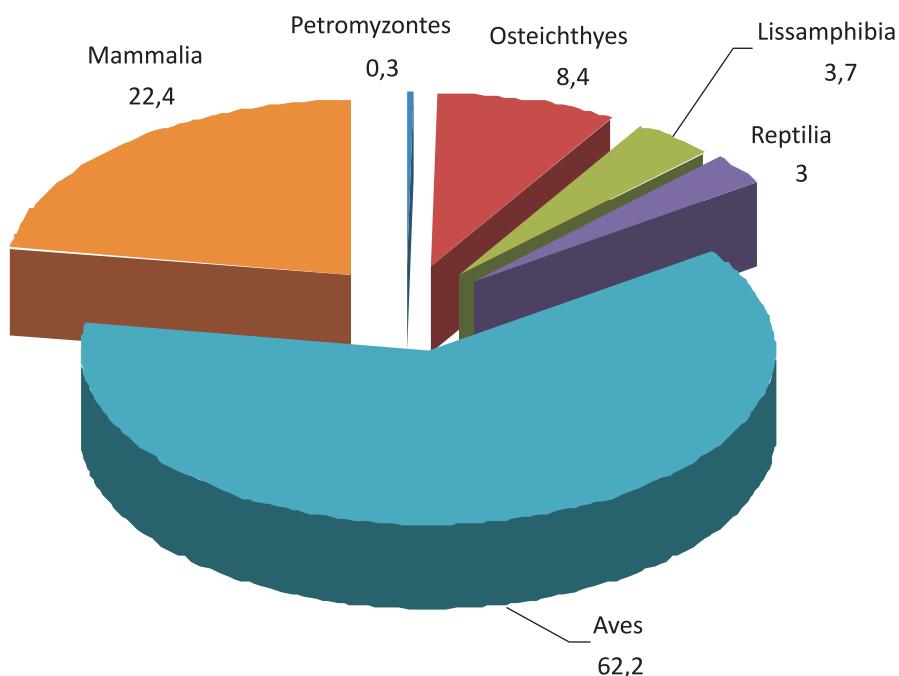
Za nepríslušné taxóny (NA) sme považovali nepôvodné (introdukované) druhy.

Za regionálne vyhynuté druhy (RE) sme považovali druhy, ktoré sa v minulosti vyskytovali, resp. (v prípade vtákov) v minulosti hniezdili, ale v predmetnom území sa ani ako pravdepodobné hniezdiče nevyskytli od roku 1990.

Pre lepšie pochopenie dôvodov hodnotenia, resp. nehodnotenia niektorých druhov a ich zaradenia do príslušnej kategórie uvádzame aj stručné komentáre vrátane literárnych odkazov.

Ani pri jednej skupine sme neuplatnili kritérium E (kvantitatívne analýzy).

V prípade mihiú a rýb sme vychádzali z publikovaných i nepublikovaných výskumov (napr. PEŇÁZ et al. 1990, JURAJDA et al. 1992, 1993, 1996, RYBÁR 2013), týkajúcich sa vodných tokov a plôch v území.

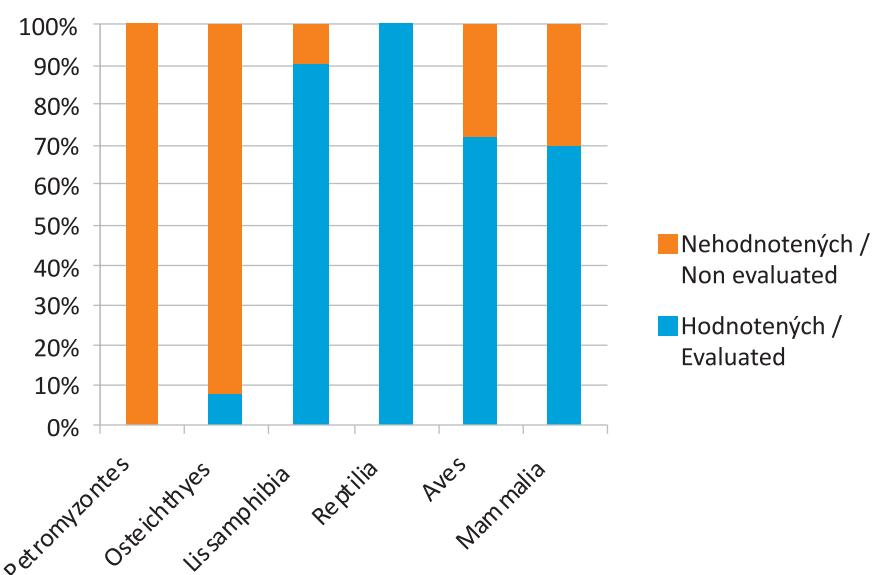


Obr. 2. Počet druhov jednotlivých skupín stavovcov BR Poľana (v n %) chyba v zobrazení u Petromyzontes 0,3
Fig. 2. Number of species of particular vertebrate groups in the Poľana Biosphere reserve (in n %)

V prípade obojživelníkov a plazov bolo problematické uplatnenie kritéria D (vzťahujúce sa len na taxóny s veľmi malou početnosťou alebo obmedzeným rozšírením), čiastočne aj kritéria C (určené pre posúdenie taxónov s nízkou početnosťou populácie, ktoré sú v poklese), pretože u mnohých druhov chýbajú kvantitatívne dáta a celkovo je stále málo informácií. Preto sme najviac uplatnili kritériá A a B.

U vtákov boli hodnotené len druhy, ktoré v danom území (rozšírenom území BR o hriňovské lazy a CHVÚ Poľana) v predmetnom období (1990 – 2015) preukázateľne hniedzili. V hodnotení sme uplatnili najmä kritérium A (výrazný pokles populácií), kritérium C (nízka početnosť a klesajúce trendy populácií), kritérium D (veľmi malá početnosť, obmedzené rozšírenie), menej kritérium B (obmedzené rozšírenie, fragmentácia, pokles alebo výrazné fluktuácie populácie).

U cicavcov sme najviac uplatnili kritériá B a C.



Obr. 3. Pomer hodnotených a nehodnotených druhov stavovcov biosférickej rezervácie Poľana
Fig. 3. Ratio of evaluated and non evaluated vertebrate species of the Poľana Biosphere Reserve

VÝSLEDKY A DISKUSIA

V území CHKO BR Poľana (u vtákov v chránenom vtáčom území) bolo dosiaľ zistených 299 druhov stavovcov, z toho 1 mihuľa, 25 rýb, 11 obojživelníkov, 9 plazov, 186 vtákov a 67 cicavcov (obr. 1, tab. 1). Hodnotili sme 202 druhov (67,6 %).

Z mihuľ (Petromyzontes) bol v území BR Poľana zistený len jeden druh (*Lampetra planeri*), ktorý neboli hodnotený.

Z rýb (Osteichthyes) sa v tokoch na území BR Poľana prirodzene vyskytujú predovšetkým dva druhy (*Salmo trutta* morpha *fario* a *Cottus poecilopus*). Ostatné uvádzané druhy sú umelo vysadené do dvoch vodných nádrží (VN Hriňová a VN Hronček) alebo sú to druhy, ktoré boli zaznamenané vo vodných tokoch Poľany, ale už mimo územia BR (pri týchto druhoch je predpoklad, že sa môžu objaviť aj v tokoch v BR Poľana). Preto sme hodnotili len dva (t. j. 8 %) vyššie uvedené druhy rýb. Oba nie sú v kategórii ohrozených druhov, zaradené boli do kategórie menej dotknutých taxónov (LC).

Z 11 druhov obojživelníkov zistených v BR Poľana sme hodnotili 10 (90,1 %). Z nich sú 4 (40 % z hodnotených, resp. 36,4 % zo všetkých druhov) v kategórii zraniteľných taxónov – VU (*Lissotriton vulgaris*, *L. montandoni*, *Ictiosaura alpestris*, *Hyla arborea*). Ďalších 5 (50 %, resp. 45,5 %) druhov je v kategórii menej ohrozených taxónov – NT (*Salamandra salamandra*, *Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *Pseudoepeidalea viridis*, *Rana dalmatina*). Nehodnotili sme druh *Rana arvalis*, ktorý bol v území BR Poľana zaznamenaný len v jednom prípade v Mačinovej doline (KOLEKTÍV 1996 – 1997).

U plazov sme hodnotili všetky druhy. Z nich sú 4 v kategóriach ohrozených druhov: 2 (22,2 %) v kategórii silne ohrozených – EN (*Lacerta viridis*, *Zamenis longissimus*) a 2 (22,2 %) v kategórii zraniteľných – VU taxónov (*Coronella austriaca*, *Vipera berus*). Ďalšie 2 druhy (22,2 %) sú v kategórii menej ohrozených taxónov – NT (*Podarcis muralis*, *Anguis fragilis*). Druh *Lacerta viridis* sme hodnotili, hoci o jeho výskute priamo v území BR Poľana jestvuje len niekoľko starších záznamov, napríklad Hriňová-priehrada, Kyslinky, Javorinka (VARGA & ŠTOLLMANN 1982, VARGA 1984, URBAN & GREGOR 1991, INDRO, in verb.). Preverenie výskytu si vyžaduje väčšiu pozornosť i vzhľadom na to, že ide o výskyt na severnej hranici rozšírenia v strednej Európe.

Tab. I: Zoznam volne žijúcich stavovcov BR Poľana s vyznačením ekosozologického statusu druhov
Tab. I: A list of the wild vertebrates of the Poľana Biosphere Reserve with the ecosozological status of the species

Taxon	BR Poľana (2015)	Kritériá
Petromyzontes		
<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)	NE	
Osteichthyes		
<i>Salmo trutta</i> morpha <i>fario</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Salmo trutta</i> morpha <i>lacustris</i> Linnaeus, 1758 *	NE	
<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792) *	NE	
<i>Hucho hucho</i> (Linnaeus, 1758) *	NE	
<i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill, 1815) *	NE	
<i>Coregonus lavaretus</i> (Linnaeus, 1758) *	NE	
<i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1776) *	NE	
<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758 *	NE	
<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758) *	NE	
<i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)	NE	
<i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	NE	
<i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758)	NE	
<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)	NE	
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758) *	NE	
<i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758) *	NE	
<i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758) *	NE	
<i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)	NE	
<i>Barbus peloponessius</i> Valenciennes v Cuvier & Valenciennes, 1842	NE	
<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758) *	NE	
<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)	NE	
<i>Vimba vimba</i> (Linnaeus, 1758) *	NE	
<i>Noemacheilus barbatulus</i> Linnaeus, 1758 *	NE	
<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758 *+	NE	
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844) *	NE	
<i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758 *	NE	
<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758 *	NE	
<i>Stizostedion lucioperca</i> (Linnaeus, 1758) *	NE	
<i>Cottus poecilopus</i> Heckel, 1836	LC	
Lissamphibia		
<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	NT	B2b(ii,v)
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758) [<i>Triturus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)]	VU	A4, B2b(ii,v)
<i>Lissotriton montandoni</i> (Boulenger, 1860) [<i>Triturus montandoni</i> (Boulenger, 1880)]	VU	A4, B2b(ii,v)
<i>Ictiosaura (Mesotriton)</i> (Laurenti, 1768) [<i>Triturus alpestris</i> (Laurenti, 1768)]	VU	A4, B2b(ii,v)
<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	NT	B2b(ii,v)
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	NT	B2b(ii,v)

<i>Pseudepidalea viridis</i> (Laurenti, 1768) [<i>Bufo viridis</i> Laurenti, 1768]	NT	B2b(ii,v)
<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	VU	A4, B2b(ii,v)
<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Rana dalmatina</i> Bonaparte, 1839	NT	B2b(ii,v)
<i>Rana arvalis</i> Nilsson, 1842	*	
Reptilia		
<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Lacerta viridis</i> (Laurenti, 1768)	EN	B2a
<i>Zootoca vivipara</i> (von Jacquin, 1787) [<i>Lacerta vivipara</i> (von Jacquin, 1787)]	LC	
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768) [<i>Lacerta muralis</i> (Laurenti, 1768)]	NT	B2b(ii,iv)
<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	NT	B2b(ii,iv)
<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	VU	B2b(iii,iv,v)
<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768) [<i>Elaphe longissima</i> (Laurenti, 1768)]	EN	B2b(ii,iii,iv)
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	VU	B2b(ii, iv)
Aves		
<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	LC	
<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Egretta alba</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	*	
<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1789)	*	
<i>Cygnus cygnus</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Anser fabalis</i> (Latham, 1787)	*	
<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	*	
<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758	*	
<i>Anas querquedula</i> Linnaeus, 1758	*	
<i>Anas clypeata</i> Linnaeus, 1758	*	
<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	*	
<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	*	
<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	NT	C1
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	LC	

<i>Buteo lagopus</i> (Pontoppidan, 1763)	*	
<i>Aquila pomarina</i> Brehm, 1831	NT	C1
<i>Aquila heliaca</i> Savigny, 1809	*	
<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	NT	D
<i>Hieraetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)	*	
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Falco vespertinus</i> Linnaeus, 1766	*	
<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758	*	
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Falco cherrug</i> Gray, 1834	*	
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	LC	
<i>Bonasa bonasia</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Tetrao urogallus</i> Linnaeus, 1758	EN	A2ac; C2a (i)
<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)	EN	A2ac
<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Porzana porzana</i> (Linnaeus, 1766)	*	
<i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	LC	
<i>Pluvialis apricaria</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	VU	C1
<i>Philomachus pugnax</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Lymnocryptes minimus</i> (Brünnich, 1764)	*	
<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767)	*	
<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	*	
<i>Tringa glareola</i> Linnaeus, 1758	*	
<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Larus minutus</i> Pallas, 1766	*	
<i>Larus ridibundus</i> Linnaeus, 1766	*	
<i>Larus canus</i> Linnaeus, 1758	*	
<i>Larus cachinnans</i> Pallas, 1811	*	
<i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Chlidonias leucopterus</i> (Temminck, 1815)	*	
<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frivaldszky, 1838)	LC	
<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	LC	

<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	*	
<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	NT	C1
<i>Glaucidium passerinum</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	VU	C1
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Strix uralensis</i> Pallas, 1771	LC	
<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758)	NT	C1
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	NT	A2ac
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	NT	C1, D1
<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Picus canus</i> Gmelin, 1778	LC	
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Dendrocopos syriacus</i> (Hemprich et Ehrenberg, 1833)	LC	
<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Dendrocopos leucotos</i> (Bechstein, 1803)	NT	C1
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Picoides tridactylus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)	NT	C1
<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	NT	C1
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	VU	A2bc
<i>Delichon urbica</i> (Linnaeus, 1758)	NT	A2bc
<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Anthus cervinus</i> (Pallas, 1811)	*	
<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	*	
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	LC	
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Bombycilla garrulus</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Prunella collaris</i> (Scopoli, 1769)	*	
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	LC	

<i>Luscinia megarhynchos</i> Brehm, 1831	LC	
<i>Phoenicurus ochruros</i> (Gmelin, 1774)	LC	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	EN	A2a; C1
<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	NT	A2a; C1
<i>Saxicola torquata</i> (Linnaeus, 1766)	LC	
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	NT	A2a; C1
<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758	NT	C1
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Turdus philomelos</i> Brehm, 1831	LC	
<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1766	*	
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	LC	
<i>Locustella fluviatilis</i> (Wolf, 1810)	LC	
<i>Locustella luscinioides</i> (Savi, 1824)	LC	
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)	LC	
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)	*	
<i>Hippolais icterina</i> (Vieillot, 1817)	LC	
<i>Sylvia nisoria</i> (Bechstein, 1795)	LC	
<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	LC	
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	LC	
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	LC	
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	LC	
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Regulus ignicapillus</i> (Temminck) 1820	LC	
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	LC	
<i>Ficedula parva</i> (Bechstein, 1794)	NT	C1
<i>Ficedula albicollis</i> (Temminck, 1815)	LC	
<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	LC	
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Parus palustris</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Parus montanus</i> Baldenstein, 1827	LC	
<i>Parus cristatus</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Parus ater</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Parus caeruleus</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Remiz pendulinus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	

<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Lanius minor</i> Gmelin, 1788	EN	A2a; C2a (i)
<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758	*	
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758)	NT	A2bc
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Fringilla montifringilla</i> Linnaeus, 1758	*	
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	LC	
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Carduelis flammea</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Carpodacus erythrinus</i> (Pallas, 1770)	LC	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	NT	A2bc
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Miliaria calandra</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
Mammalia		
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	LC	
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1766)	RE	
<i>Glis glis</i> (Linnaeus, 1766)	LC	
<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	NT	B2a,c (iv)
<i>Arvicola amphibius</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Arvicola scherman</i> (Shaw, 1801)	DD	
<i>Microtus agrestis</i> (Linnaeus, 1761)	*	
<i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1778)	*	
<i>Microtus subterraneus</i> (de Selys-Longchamps, 1836)	*	
<i>Clethrionomys (Myodes) glareolus</i> (Schreber, 1780)	*	
<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)	NA	
<i>Apodemus flavicollis</i> (Melchior, 1834)	*	
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	*	

<i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1758	*	
<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)	NA	
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	*	
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	NA	
<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Crocidura leucodon</i> (Hermann, 1780)	LC	
<i>Crocidura suaveolens</i> (Pallas, 1811)	LC	
<i>Neomys anomalus</i> Cabrera, 1907	LC	
<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	LC	
<i>Sorex alpinus</i> Schinz, 1837	LC	
<i>Sorex araneus</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Sorex minutus</i> Linnaeus, 1766	LC	
<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	*	
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	LC	
<i>Myotis alcathoe</i> Helversen et Heller, 2001	DD	
<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	NT	B2a,c (iv)
<i>Myotis blythii</i> (Tomes, 1857)	DD	
<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)	LC	
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	LC	
<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)	LC	
<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	LC	
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	LC	
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	DD	
<i>Eptesicus nilssonii</i> (Keyserling et Blaius, 1839)	DD	
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	LC	
<i>Nyctalus lasiopterus</i> Schreber, 1780	DD	
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	LC	
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	LC	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	LC	
<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	LC	
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)	LC	
<i>Vespertilio murinus</i> Linnaeus, 1758	DD	
<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1775	EN	B2b (ii, iv,v); D
<i>Lynx lynx</i> (Linnaeus, 1758)	EN	B2b (ii, iv,v); D
<i>Canis lupus</i> (Linnaeus, 1758)	NT	B2c(iv); D2
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	NT	B2b(iii, v); D2
<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	LC	
<i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	LC	
<i>Mustela erminea</i> Linnaeus, 1758	*	
<i>Mustela lutreola</i> (Linnaeus, 1761)	RE ??	
<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus, 1766	*	

<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758	DD	
<i>Ursus arctos</i> Linnaeus, 1758	LC	
<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	*	
<i>Bison bonasus</i> (Linnaeus, 1758)	RE	
<i>Alces alces</i> (Linnaeus, 1758)	RE	
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	*	
<i>Cervus elaphus</i> Linnaeus, 1758	*	
<i>Dama dama</i> (Linnaeus, 1758)	NA	

Vtáky sú asi najlepšie poznanou skupinou stavovcov BR Poľana (napr. KRIŠTÍN 1991, 2010). Zo 186 druhov vtákov, zistených v BR a CHVÚ Poľana, sme hodnotili 134 (72 %) hniezdiacich druhov. Z nich sú 4 (3 % z hodnotených, resp. 2,2 % zo všetkých druhov) v kategórii silne ohrozených – EN (*Tetrao urogallus*, *Perdix perdix*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Lanius minor*) a 3 (2,2 %, resp. 1,1 %) v kategórii zraniteľných taxónov – VU (*Vanellus vanellus*, *Athene noctua*, *Hirundo rustica*).

Zo 67 druhov cicavcov, zistených v BR Poľana, sme hodnotili 47 (70,2 %). Z nich sú 2 (4,3 % z hodnotených, resp. 3 % zo všetkých druhov) v kategórii silne ohrozených taxónov – EN (*Felis silvestris*, *Lynx lynx*). Ďalšie 4 druhy (8,5 %, resp. 6,0 %) sú v kategórii menej ohrozených taxónov – NT (*Sicista betulina*, *Myotis bechsteinii*, *Canis lupus*, *Lutra lutra*). Štyri druhy (8,5 %, resp. 6,0 %) sú regionálne vyhynuté – RE (*Eliomys quercinus*, *Mustela lutreola*, *Bison bonasus*, *Alces alces*). Pri tvorbe zoznamu sme vychádzali z objektívnych podkladov, najmä publikovaných prác (napr. URBAN 1993, HRÚZ et al. 2000, KAŇUCH & KRIŠTÍN 2006, KRIŠTOFÍK & DANKO 2012) a výsledkov inventarizačných výskumov. Aj v prípade tak známej a atraktívnej skupiny, akou sú cicavce, je u niektorých druhov stále málo poznatkov. Preto bolo až 8 (17,0 %, resp. 11,9 %) druhov (najmä netopierov) zaradených medzi nedostatočne známe taxóny – DD (*Arvicola scherman*, *Myotis alcathoe*, *M. blythii*, *M. nattereri*, *Eptesicus nilssonii*, *Nyctalus lasiopterus*, *Vespertilio murinus*, *Mustela putorius*) a treba im venovať pozornosť, aby sa zlepšil stav ich poznania a bolo možné ich korektne zaradiť do príslušnej kategórie. Za nepríslušné taxóny – NA sme zaradili 4 nepôvodné (introdukované) druhy cicavcov (*Ondatra zibethicus*, *Rattus norvegicus*, *Oryctolagus cuniculus*, *Dama dama*).

Hodnotili sme oba druhy hryzcov, bežne rozšírený *Arvicola amphibius* (v červenom zozname IUCN zaradený v kategórii LC, BATSAKHAN et al. 2008), ako aj *A. scherman*, ktorý sa na Slovensku pravdepodobne vyskytuje v horských oblastiach Karpat, ale jeho rozšírenie nie je v súčasnosti známe (KRIŠTOFÍK 2012) a je potrebné spraviť revíziu rozšírenia druhu.

Zo Slovenska bol doložený len v jednom mapovacom kvadráte Databanky fauny Slovenska 7382, ktorý sa nachádza na Poľane (pri chate na Prednej Poľane), kde boli v dňoch 9. – 10. 7. 1987 odchytené 3 jedince „horskej formy krysy vodnej“ (DUDICH & STOLLMANN 1991, KRIŠTOFÍK 2012). Aj z tohto dôvodu sme *Arvicola scherman* zaradili do kategórie DD.

V prípade cicavcov sme nehodnotili a tiež sme ani do zoznamu nezaradili druhy zistené v blízkosti BR Poľana. Šlo napr. o *Spermophilus citellus*, ktorý bol zistený v Detve a Detvianskej Hute (CYPŘICH 1986, KRŠIAK, 1999, AMBROS 1998, 2008, 2012) a *Rhinolophus ferrumequinum*, zaznamenaný v Čiernom Balogu – Medvedove (HRÚZ et al. 2000).

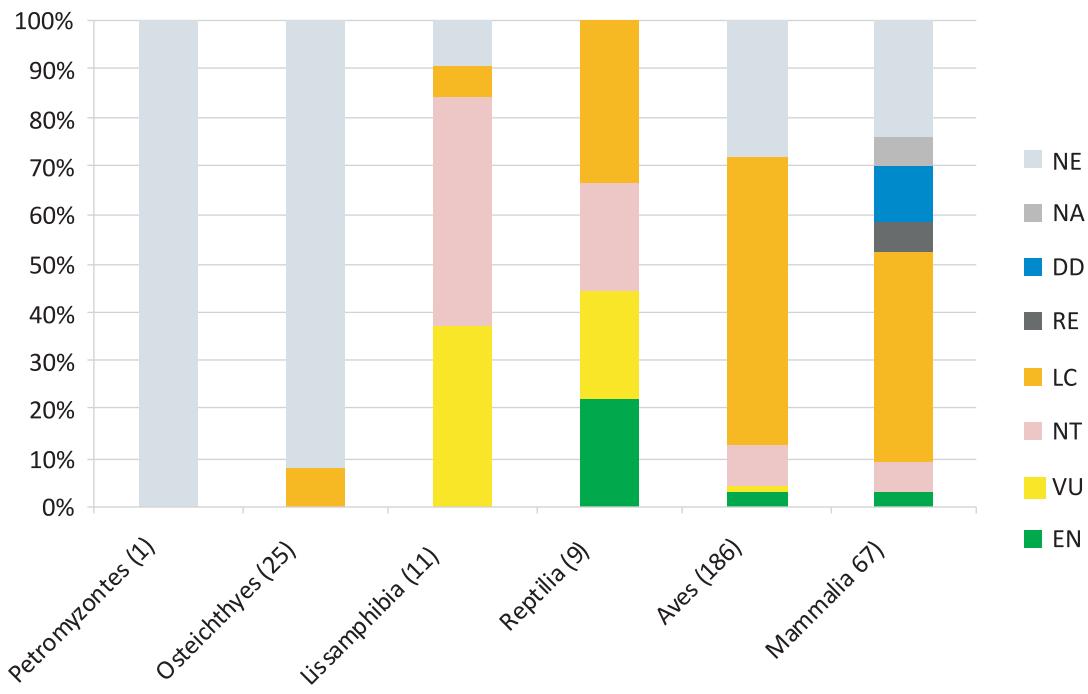
Porovnať zaradenie stavovcov do jednotlivých kategórií ohrozenosti s predošlým zoznamom (URBAN et al. 1998) nie je účelné, vzhľadom na ich nekompatibilnosť a použitie odlišných metodických prístupov.

ODPORÚČANIA

Hoci počas štvrtstoročia existencie biosférickej rezervácie Poľana prebiehalo v jej území viaceré projekty monitoringu a cieleného výskumu, v súčasnosti je vedeckovýskumná činnosť v tomto území limitovaná finančnými prostriedkami riešiteľských pracovísk, ktoré si ich zabezpečujú v prevažnej miere z grantov, resp. z projektov, čo významne ovplyvňuje rozsah prác aj ich trvanie (OKÁNIKOVÁ et al. 2014). Aj preto v súčasnosti v BR neprebieha pravidelný systematický výskum jednotlivých skupín živočíchov. Nie je zabezpečená informovanosť, ani koordinácia a možnosť využívania výsledkov výskumu a monitoringu iných štátnych inštitúcií (SAV, vysoké školy, výskumné ústavy, Národné lesnícke centrum), ktoré sa vykonávajú na území. Prístup k jednotlivým výsledkom je viac-menej závislý iba na osobných kontaktoch a vzťahoch. Napriek doteraz vykonaným výskumom nemožno poznatkovú základnú považovať za dostatočnú, predovšetkým z hľadiska komplexného pohľadu na prírodné procesy prebiehajúce v danom území. V BR Poľana by sa mal preto podporiť nielen základný výskum, zameraný na určité skupiny fauny a flóry, ale predovšetkým aplikovaný výskum a výskum zameraný na socio-ekonomickej situácii v BR Poľana a na problémy týkajúce sa predmetov ochrany (OKÁNIKOVÁ et al. 2014).

V prípade stavovcov je preto potrebné:

- vzhľadom na meniace sa podmienky aktualizovať ich červený zoznam najmenej raz za 10 rokov,
- pre druhy v kategóriách silne ohrozených (EN) a zraniteľných (VU) taxónov vypracovať a realizovať manažmentové plány (programy starostlivosti) vrátane ich monitoringu,



Obr. 4. Zaradenie stavovcov BR Poľana do jednotlivých kategórií červeného zoznamu

Fig. 4. Classification of vertebrate groups of the Poľana Biosphere Reserve in accordance with the Red List categories

- pripraviť a realizovať výskum druhov zaradených v kategórii nedostatočne známych taxónov (DD), najmä netopievov,
- vypracovať a vydáť červenú knihu stavovcov BR Poľana.

ZÁVER

BR Poľana je mimoriadne cenným územím s pomerne bohatou a zachovalou biodiverzitou. Svedčí o tom aj zaradenie druhov voľne žijúcich stavovcov do jednotlivých kategórií ohrozenosti. Ani jeden druh sa nenachádza v kategórii kriticky ohrozených taxónov (CR). Osem druhov (2,7 % zo všetkých druhov stavovcov v BR Poľana, resp. 4,0 % z hodnotených), z toho 2 druhy plazov (*Lacerta viridis*, *Zamenis longissimus*), 4 druhy vtákov (*Tetrao urogallus*, *Perdix perdix*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Lanius minor*) a 2 druhy cicavcov (*Felis silvestris*, *Lynx lynx*) sú silne ohrozené (EN) a deväť druhov (3,0 % zo všetkých druhov stavovcov v BR Poľana, resp. 4,5 % z hodnotených), z toho 4 druhy obojživelníkov (*Lissotriton vulgaris*, *L. montandoni*, *Ictiosaura alpestris*, *Hyla arborea*), 2 druhy plazov (*Coronella austriaca*, *Vipera berus*) a 3 druhy vtákov (*Vanellus vanellus*, *Athene noctua*, *Hirundo rustica*) sú zraniteľné (VU).

LITERATÚRA

- AMBROS, M. 1998: Poznámky k rozšíreniu a výskytu sysla pasienkového (*Spermophilus citellus*, L. 1758) na Slovensku a perspektívy jeho ochrany. Pp.: 133-142. In: URBAN, P. (ed.), Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku III. SAŽP - COPK Banská Bystrica, MŽP SR, Bratislava.
- AMBROS, M. 2008: Stav poznania rozšírenia sysla pasienkového (*Spermophilus citellus*) na Slovensku v rokoch 1996 až 2008. *Lynx* (Praha), n. s., 39(2): 219-233.
- AMBROS, M. 2012: Sysel' obyčajný (pasienkový) – *Spermophilus citellus*. Pp.: 58-62. In: KRIŠTOFÍK, J. & DANKO, Š. (eds.), 2012: Cicavce Slovenska, rozšírenie, bionómia a ochrana. Veda, vydavateľstvo SAV, Bratislava, 712 pp.
- BATSAIKHAN, N., HENTTONEN, H., MEINIG, H., SHENBROT, G., BUKHNIAKASHVILI, A., AMORI, G., HUTTERER, R., KRYŠTUFÉK, B., YİGIT, N., MITSAIN, G. & PALOMO, L. J. 2008: *Arvicola amphibius*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T2149A9287151. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T2149A9287151.en>. Downloaded on 30 December 2015.
- CYPRICH, D. 1986: Rozšírenie a revízia špecifických blív (Siphonaptera) sysla obyčajného (*Citellus citellus* L.) s dôrazom na územie Slovenska, *Ctenophthalmus orientalis* (Wagner, 1898). *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae, Zoologia*, 12: 3-21.
- DUDICH, A. & ŠTOLLMANN, A. 1991: Príspevok k poznaniu zoocenóz lesných ekosystémov Poľany. 1. Ektoparazitocenózy drobných zemných cicavcov. Stredné Slovensko, Prírodné vedy, 10: 69-84.
- HRÚZ, V., KRIŠTÍN, A. & URBAN, P. 2000: Netopiere Poľany. *Vespertilio*, 4: 97-104.

- IUCN 1995: IUCN Red List categories. Prepared by IUCN Species Survival Commission, 21 pp.
- IUCN 2001: IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. (Available online: www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria).
- IUCN 2003: Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels: Version 3.0. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. (Available online: www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria).
- IUCN 2012a: IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN. iv + 32pp. Available online: www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria.
- IUCN 2012b: Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN. iii + 41pp.
- IUCN Standards and Petitions Subcommittee 2014: Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 11. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee.
- JEDLIČKA, L., KOCIAN, L., KADLEČÍK, J. & FERÁKOVÁ, V. 2007: Hodnotenie stavu ohrozenia fauny a flóry. Faunima, Bratislava, 138 pp.
- JURAJDA, P., PEŇÁZ, M., PRÁŠEK, V. & HOHAUSOVÁ, E. 1992: Rybí společenstva vodních toků v oblasti CHKO Poľana. Východní časť. ÚEK AV ČR, Brno, nestránkované (msc.). [Depon. In: Správa CHKO Poľana, Zvolen].
- JURAJDA, P., PEŇÁZ, M., PRÁŠEK, V. & HOHAUSOVÁ, E. 1993: Rybí společenstva vodních toků v oblasti CHKO Poľana. Západní časť. ÚEK AV ČR, Brno, 45 pp. (msc.). [Depon. In: Správa CHKO Poľana, Zvolen].
- JURAJDA, P., HOHAUSOVÁ, E., PRÁŠEK, V. & DVORAK, M. 1996: Fishes of Polana Mountain Streams. Biologia, 51:173-178.
- KAŇUCH, P. & KRIŠTÍN, A. 2006: Altitudinal distribution of bats in the Poľana Mts. area (C Slovakia). Biologia Bratislava 61: 605-610.
- KOLEKTÍV 1996 – 1997: Zoologický inventarizačný výskum PR Mačinová. In: Inventarizačný výskum PR Mačinová. Správa CHKO Poľana, Zvolen, 62 pp. (msc.). [Depon. In: Správa CHKO Poľana, Zvolen].
- KRIŠTÍN, A. 1991: Vtácie spoločenstvá charakteristických biotopov Poľany. Stredné Slovensko, 10: 165-182.
- KRIŠTÍN, A. 2010 (ed.): Vtáctvo Chráneného vtáčieho územia Poľana. SOS/BirdLife Slovensko, Ústav zoologie SAV, Ústav ekológie lesa SAV, 145 pp.
- KRIŠTOFÍK, J. 2012: Hryzec horský - *Arvicola scherman*. Pp.: 97. In: KRIŠTOFÍK, J. & DANKO, Š. (eds.), 2012: Cicavce Slovenska, rozšírenie, bionómia a ochrana. Veda, vydavateľstvo SAV, Bratislava, 712 pp.
- KRIŠTOFÍK, J. & DANKO, Š. (eds.) 2012: Cicavce Slovenska, rozšírenie, bionómia a ochrana. Veda, vydavateľstvo SAV, Bratislava, 712 pp.
- KRŠIAK, B. 1999: Výskyt sysla pasienkového (*Spermophilus citellus*) v širšom okolí CHKO Poľana. Chránené Územia Slovenska, 41: 12-13.
- OKÁNIKOVÁ, Z., GUZIOVÁ, Z., URBAN, P., FABRICIUSOVÁ, V., HORNIK, S., ŠUFLIARSKY, V., MALATINEC, M., KRÁL, P., KOFIRA, M., BARIAK, J. & MALČEK, J. 2014: Akčný plán Biosférickej rezervácie Poľana. Správa CHKO Poľana, Zvolen, 50 pp (msc.).
- PEŇÁZ, M., KOŽENÁ, I. & URBAN, P. 1990: Ichthyocenoses of water bodies of the Poľana Protected Landscape inhabited by the otter, *Lutra lutra*. Folia zoologica, 3 (39): 259-268.
- PLESNÍK, J. 2003: Červené knihy a červené seznamy ohrozených druhů jako podklad pro ochranu planě rostoucích rostlin a volně žijících živočíchů a jejich stanovišť. Příroda, Praha, 22: 7-31.
- PLESNÍK, J. 2015: Červené knihy a seznamy Mezinárodní unie ochrany přírody slaví půlstoletí. Ochrana přírody 70(2): 37-41.
- PLESNÍK, J. & CEPÁKOVÁ, E. 2003: Kategorie a kriteria IUCN – Světového svazu ochrany přírody pro červené seznamy ohrozených druhů. Příroda, Praha, 22: 33-58.
- RYBÁR, M. 2013: Informatívna správa z orientačného ichtyologického prieskumu VN Hriňová vykonaného v dňoch 7. – 9.10. 2013. SVP, š. p., odštepný závod, Banská Bystrica, 11 pp. (msc.).
- URBAN, P. (ed.) 1993: Fauna Poľany. Zborník referátov zo seminára (Zvolen, 8. – 9. 6. 1993). Zvolen: Správa CHKO Poľana; Lesnícka fakulta Technickej univerzity; Ústav ekológie lesa SAV, 190 pp.
- URBAN, P. & GREGOR, J. 1991: Obojživelníky (Amphibia) a plazy (Reptilia) Chránenej krajinnej oblasti Poľana. Stredné Slovensko, 10: 147-164.
- URBAN, P., HRÚZ, V. & KRIŠTÍN, A. 1998: Stavovce biosférickej rezervácie Poľana: Červený (sozologický) zoznam. Ochrana prírody, 16: 233-242.
- VARGA, J. 1984: Poznámky k ochrane živočíšstva vodnej nádrže Hriňová. Pamiatky-Príroda, 5: 15-16.
- VARGA, J. & STOULLMANN, A. 1982: Živočíšstvo. In: HOMZA, Š. (ed.), Územný priemet ochrany prírody Chránenej krajinnej oblasti Poľana. Analytická časť. ÚŠOP-SROP, Bratislava. (msc.). [Depon. In: Správa CHKO Poľana, Zvolen].
- VIÉ, J. - C., HILTON-TAYLOR, C. & STUART, S. N. (eds.) 2008: The 2008 Review of The IUCN Red List Of Threatened Species. IUCN Gland, Switzerland.

OBSAH

PETER PIŠÚT, JURAJ PROCHÁZKA, PETER BANDURA Pohorie Burda na starších mapách.....	5 - 21
PETER GAJDOŠ Pavúky (Araneae) pohoria Burda a jeho okolia	22 - 38
PAVEL TYRNER, OTO MAJZLAN Zlatěnkovití (Hymenoptera: Chrysididae) pohoří Burda a jeho okolí	39 - 44
JURAJ ČAČANÝ, TOMÁŠ ČEJKA Mäkkýše (Mollusca) pohoria Burda.....	45 - 47
OTO MAJZLAN Chrobáky (Coleoptera) v národnej prírodnej rezervácii Burdov.....	48 - 88
VLADIMÍR STRAKA, OTO MAJZLAN Dvojkrídlovce (Diptera) pohoria Burda	89 - 125
PETER ŠTRBA Aktuálne rozšírenie ustupujúceho archeofytu mrlíka dobrého (<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.) na strednom a severnom Slovensku.....	126 - 132
JAROSLAV FIGÚR, RADOVAN MALINA, PETER URBAN Hlucháň hôrny (<i>Tetrao urogallus</i>) v Chránenom vtáčom území Muránska planina – Stolica	133 - 140
PETER URBAN, VLADIMÍR HRÚZ, ANTON KRIŠTÍN Červený zoznam stavovcov biosférickej rezervácie Poľana (stredné Slovensko)	141 - 154

